QSO

NÚMERO 19 - MAIO/2021

USO DE REPETIDORAS DE RADIOAMADOR

O FIM DO RADIOAMADORISMO

Revista QSO

MÍDIA KIT 2021

f/RevistaQSO revistaqso.com.br

EXPEDIENTE

Diretor/Editor
Leandro Loyola
www.leandroloyola.com.br

Diagramação e Design
Lelure's Design

Fomento
Hamedia Network

Distribuição
Gratuita

Colaboradores
Crezivando Júnior
Leandro Loyola
Pedro Augusto
Julhiano Spall

Publicidade/Anúncios
meuqso@gmail.com

Telefone
(22) 9.8808.3033

Site
www.revistaqso.com.br

Lelure's design

HAMEDIA



ÍNDICE

EDITORIAL



NÃO PODEMOS PARAR!

Por mais difíceis que estejam as coisas em nossas vidas, parar não é uma solução. Estamos enfrentando muitas dificuldades no Brasil de hoje. A pandemia é o grande vilão que vem ceifando vidas em todo o Brasil, juntamente com outros vilões compondo uma imensa quadrilha. Essa quadrilha é composta por vilões políticos que transformaram a pandemia num palco eleitoral. Vilões na imprensa tendenciosa e manipuladora. Vilões no judiciário que mesmo toda sociedade sabendo de crimes cometidos por notórios bandidos, a justiça diz que não! E não há quem conteste pois é a justiça que temos. E nesse cenário de guerra ideológica entre a esquerda e a direita, de quem tem razão e quem não tem, estamos nós!

É verdade que a sociedade brasileira quer pouco. O suficiente para viver uma vida tranquila. De poder ter um lar, se alimentar, passear, uma saúde digna! De poder ter educação para seus filhos. Enfim, não é muito que a sociedade quer. Em resumo, queremos PAZ! Porém, como obter a paz se a cada dia vemos pessoas se estapeando por causa de uma ideologia política? Inúmeras pessoas perderam amizades por causa dessa famigerada e controversa polarização ideológica.

Quem está certo e quem está errado? Está certo aquele que tolera e convive harmoniosamente com o contraditório. Mesmo que não concorde, mas sabe conviver com pensamentos contrários. Pois o embate é puramente no campo das ideias e não pessoal. Errado está aquele que define uma pessoa como sendo boa se está de acordo com sua visão e ruim aquele que não divide os mesmos pensamentos.

Passou da hora de tomarmos uma nova postura frente ao que estão tentando fazer com a sociedade brasileira. Está na hora de não seguirmos essa agenda de polarização. Precisamos voltar nossos olhares para o que realmente nos importa; nossas famílias, amigos, nossas crenças religiosas e nossos ideais mais nobres. Entendemos como ideais mais nobres, um Brasil sem corrupção, sem fome e sem miséria. Um país que se torna referência mundial em desenvolvimento social. Que nossa segurança esteja numa esfera muito maior como interna e externa.

A revista QSO é um grande exemplo de democracia nesse sentido! Em nossas páginas, tratamos de assunto técnicos e ligados ao mundo do radioamadorismo. Não importando a opinião política de nossos articulistas; são todos amigos! E nesse convívio, temos a grande certeza de que sim, nó podemos mais. E vamos fazer mais. Por isso, NÃO PODEMOS PARAR!

Leandro Loyola - PY1DB
Editor

Tecnologia SDR no shack

SDR – *Software Defined Radio* (sigla em inglês para Rádio Definido por Software, neste artigo simplesmente "SDR"), é um sistema transceptor no qual componentes tradicionalmente implementados por hardware (a exemplo de misturadores, filtros, amplificadores, moduladores/demoduladores, detectores etc) são substituídos por software, rodando num computador pessoal ou sistema embarcado.

O termo SDR não é exatamente novo: foi cunhado em 1995 por Stephen Blust, que publicou um estudo de informações da Bell South Wireless na 1a Reunião do Fórum Modular Multifunction Information Transfer Systems (MMITS) em 1996, evento organizado pela USAF e DARPA em torno da comercialização do programa SpeakEasy II, o qual usava processamento programável para emular mais de 10 rádios militares existentes, operando em faixas de frequência entre 2 e 2.000MHz, além de ser capaz de incorporar futuros novos padrões de codificação e modulação, de forma que as comunicações militares pudessem acompanhar os avanços nas técnicas de codificação e modulação.

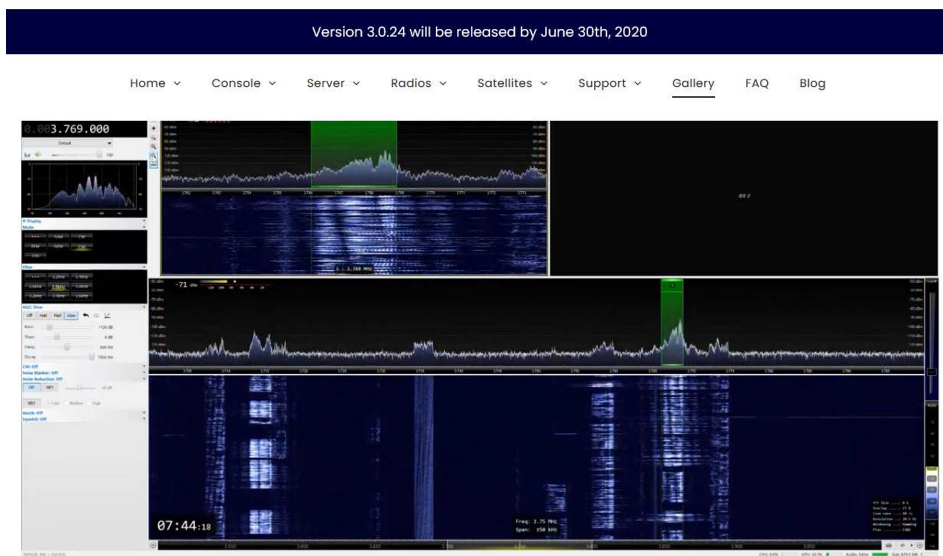
Embora o conceito de SDR tenha surgido pela 1a vez com um ADC IF no início de 1990, os rádios SDR originaram-se nos setores de defesa dos EUA e da Europa no final dos anos 70 - todavia, as capacidades de rápida evolução da eletrônica digital consolidaram muitos processos que antes eram possíveis apenas na teoria.

É fato que o computador está cada vez mais presente no shack, como poderosa ferramenta, notadamente em se tratando de filtros, programas, aplicativos e utilitários (e respectivas atualizações), bem como processamento DSP voltados ao radioamadorismo. Como aperitivo, vai aqui uma lista de softwares úteis, os quais podem ser baixados para várias plataformas (Linux, TrueOS/PCBSD, MacOS, Windows) e trazer um pouco do SDR para a sua Estação.

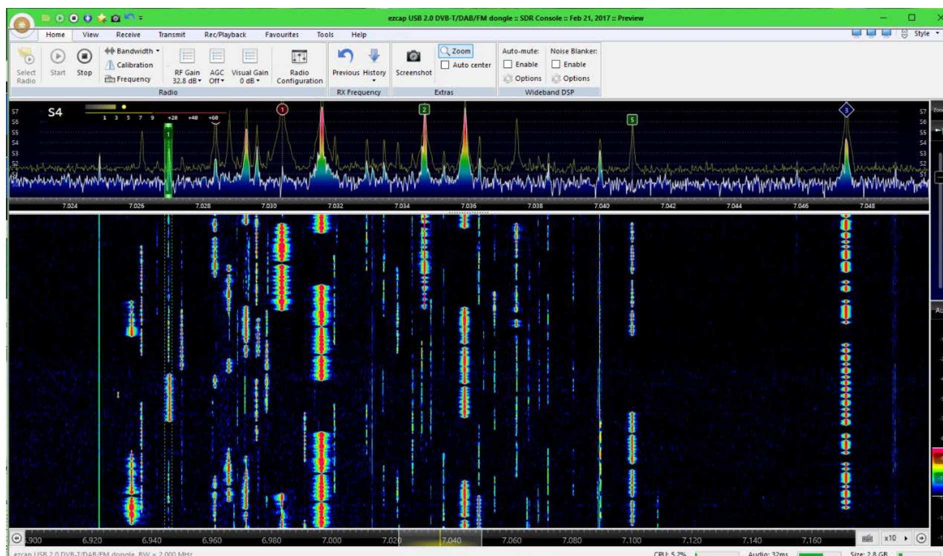
Aproveite!

SDR# (para Windows)
Download em http://airspy.com/download

Recursos:
- Possui ferramenta de calibração;
- Decodificador ADS-B de alta performance (requer ADS-B Spy rev 37 e firmware 1.0.0-rc7 ou mais recente);
- Analisador de Espectro "Spectrum Spy";
- Utilitário Astro Spy (para Radioastronomia e Espectroscopia;
- Servidor SDR multi-cliente SPY Server com DDC;
- Destaque para 14 links excepcionais (no final da página);
- Acesse o simpático SDR on-line da Airspy em https://airspy.com/directory



Tela do Airspy: SDR-Radio v3 (para Windows) Download em https://www.sdr-radio.com/radios



Tela do SDR-Radio v2

HDSDR (para Windows)

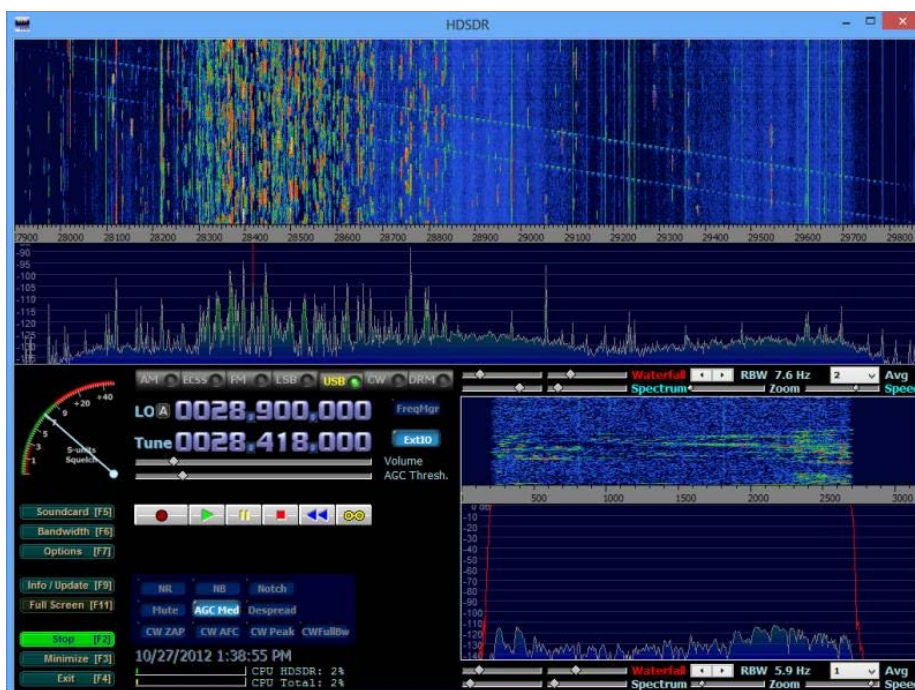
Download em http://www.hdsdr.de/index.html

Recursos principais:

- amplo espectro e exibição em cascata separados para sinais de entrada e saída
- Espectros de RF, AF e cascata com zoom óptico - podem ser ampliados para caber na largura da janela, independentemente da largura de banda de resolução FFT (RBW)
- Uso flexível e eficiente da área da tela de 640x480 (Netbooks) até 8k
- Cascata em extrema baixa velocidade – útil para detecção de padrões de ruído ou monitoramento das condições em ondas curtas
- Demodulação AM, ECSS, FM, SSB e CW
- Funcionalidade de transmissão (TX) nos modos SSB, AM, FM e CW
- Par de sinal modulado I/Q para o sinal de entrada TX (microfone) é produzido na saída TX
- Silenciador (“squelch”), redução de ruído, eliminador de ruído, filtro passa-banda ajustável, fitro anti-alias
- Filtro de corte automático e até 10 filtros de corte ajustáveis manualmente
- Grava e reproduz arquivos RF, IF e AF WAV, com gravador programável
- Gerenciador de frequência para Eibi, faixas de radioamador, faixas de rádio broadcasting e listas de frequência de usuário

- Cliente DDE para Ham Radio Deluxe, Orbitron, WXtrack, SatPC32, Wisp e PstRotator
- Suporta Omni-Rig (CAT) para controle de equipamento adicional
- Suporte vários hardwares via interface ExtIO DLL de Alberto (I2PHD)
- Opções de frequência ExtIO para adaptador IF, conversor ascendente/descendente, subamostragem e calibração
- Todas as opções do programa HDSDR podem ser armazenadas e carregadas por “perfil”, facilitando o uso de diferentes receptores
- Autocorrelação e exibição de cepstrum para áudio demodulado
- Opções de linha de comando com gerenciamento de perfil

Confira algumas telas do HDSDR:



HDSDR Frequency Manager

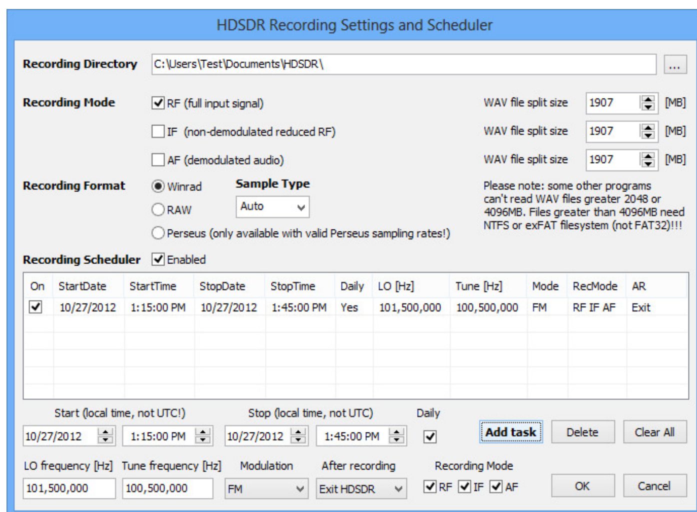
EiBi | Ham Bands | Radio Bands | User | Filter-> voice

Name	Frequency [kHz]	Day(s)	Time [UTC]	Lng
Voice of America	4930		1700-1830	ZWE
Voice of America	4930		1830-2100	E
Voice of Strait	4940		0945-1600	M
Voice of Strait	4940	Sa	1500-1530	E
Voice of Strait	4940		2225-0200	M
Voice of America	4940		1900-2030	E
Voice of America	4940	Mo-Fr	2030-2100	HA
Voice of America	4940	SaSu	2030-2100	E
Voice of Pujiang	4950		1130-1600	M
Voice of America	4960		0400-0500	E
Voice of America	4960		0500-0530	HA

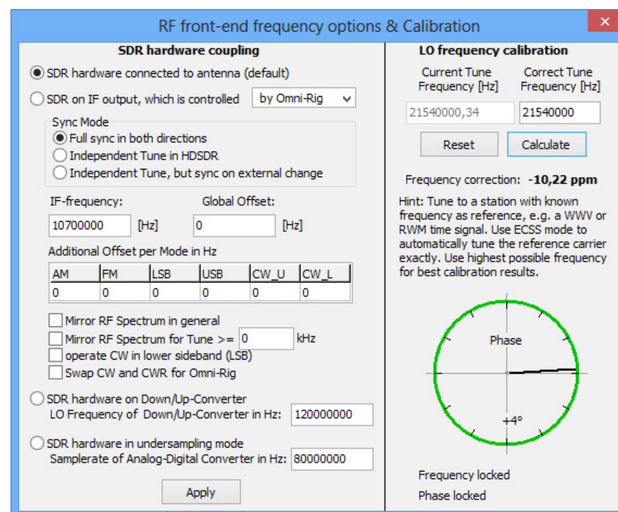
100500

Add | Replace | Delete | Delete All | Get Current | Find Match

Gerenciador de frequências completo



Configurações (e programação) do gravador:



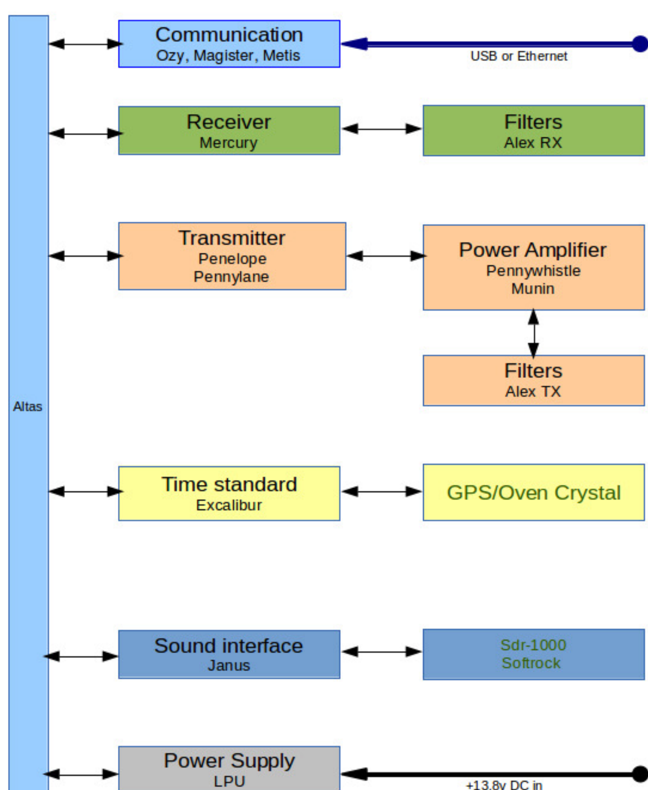
Configuração front-end e calibração da frequência do oscilador local

PowerSDR (para Linux, MacOS e Windows)
Download em http://openhpsdr.org/download.php

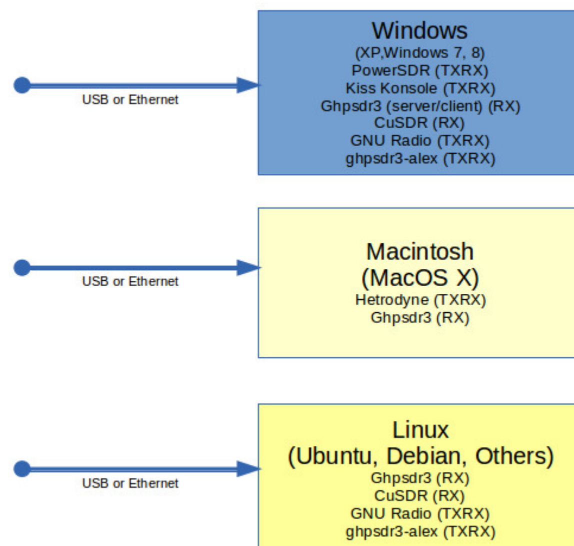
HPSDR ("High Performance Software Defined Radio", algo como SDR de Alta Performance, em livre-tradução), é um interessantíssimo projeto de hardware e software de código aberto (GNU), destinado a ser o "SDR da próxima geração" para uso por radioamadores e rádio-escutas (SWLs). É projetado e desenvolvido por um grupo de entusiastas do SDR, com representação de experimentadores em todo o mundo.



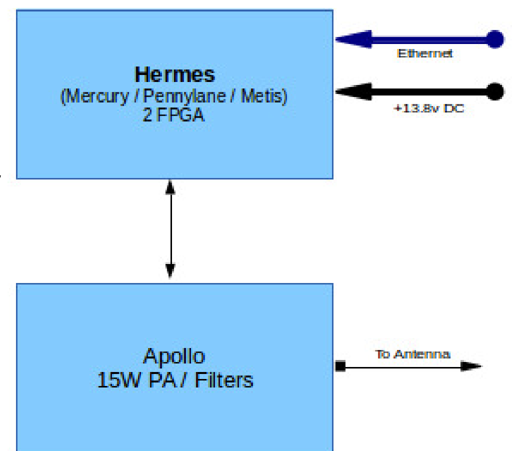
A essência do projeto é o design geral, subdividido em vários módulos – cada módulo é projetado por um experimentador ou grupo, e se conecta a outros módulos usando um barramento comum predefinido (como se fosse a conexão de placas na placa-mãe de um pc): Esse conceito permite flexibilidade e possibilita que os usuários incorporem apenas os módulos de seu interesse, bem como projetem suas próprias variantes, caso desejem.



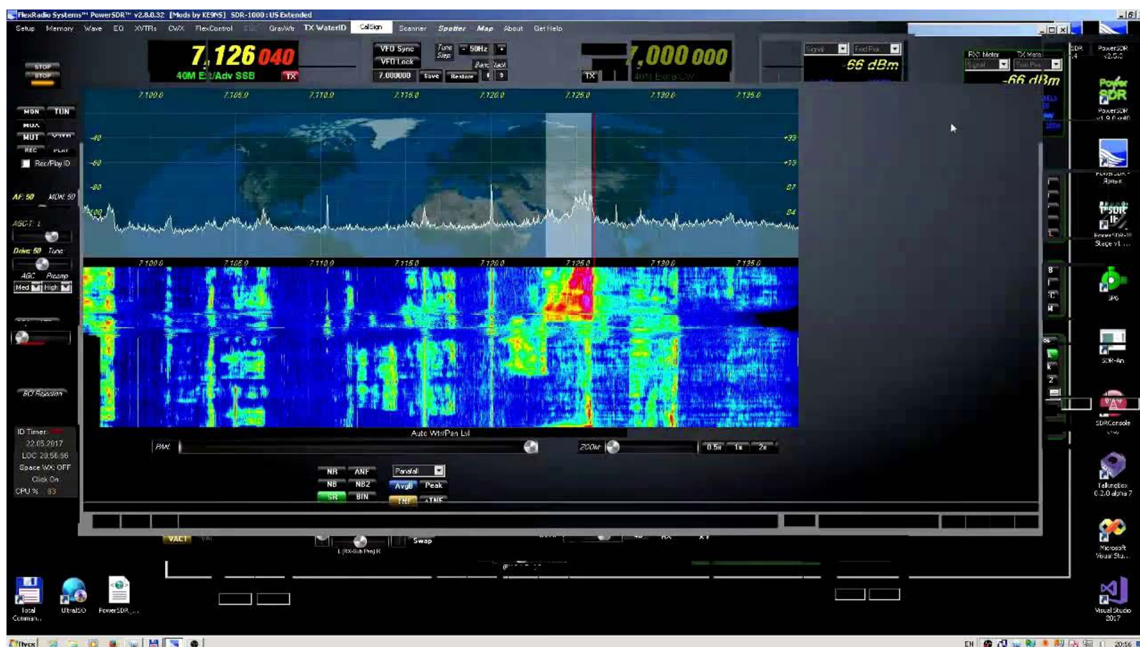
100% experimentalismo compartilhado! - novas ideias e circuitos podem ser testados, atualizando/substituindo um módulo existente. Como a maioria dos módulos é mantida, a experimentação pode ser feita com o mínimo de interrupção num sistema de trabalho existente.



Os módulos variam em complexidade: de filtros passa-banda simples a interfaces de entrada / saída até funções DSP completas. Essa versatilidade permite a contribuição de experimentadores com vários graus de proficiência.

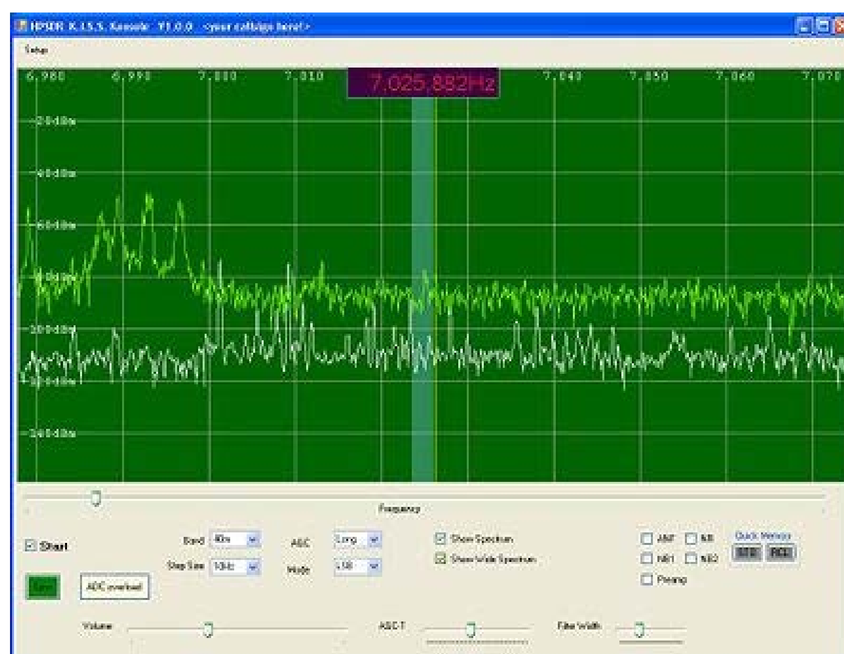


Cada módulo é nomeado de forma a facilitar a identificação (ao falar ou escrever sobre eles). No site http://openhpsdr.org cada módulo tem sua própria página web, (sendo que alguns dos módulos estão sendo projetados para que possam ser usados em conjunto com outros ou autônomos). As placas dos módulos medem 100 x 120 a 220mm (10 x 12 a 22cm) – excetuando o backplane - e usam conector DIN41612 de 96 (ou 64) pinos.



Console KISS (outra força bruta!)

KISS é um programa básico para PC, que permite aos iniciantes em programação SDR e DSP trabalharem numa plataforma de experiência de aprendizado (e não um concorrente ou substituto de qualquer console de código existente). Para onde vai e quais recursos podem ser adicionados? Só depende de você! O console KISS é escrito em C# usando o VS 2008 IDE (gratuito). O código é bastante comentado e direcionado ao programador neófito. É um código com formato o mais simples possível.



KissKonsole Flowchart

Start KissKonsole
Initialize SharpDSP
KK.cvs Exists?
Yes
No
Load Data From KK.cvs
Create KK.cvs
Waiting Input
User Pressed ON
Is USB Connected
Yes
No
Give Error Message
Assing handlers
Update graph and controls on GUI
Read Data
Data Arrived from Board
Listen the Board and User Input
User Changed values
Get User Data
Write changes to Board via USB Buffer
Update graph and GUI w.r.t changes made from Setup Screen
User entered Setup Screen
Show Setup Screen to User
Read new Configuration from Setup screen

Fluxograma do KISS



Confira como vai ficar a tela do seu computador com o **PowerSDR**

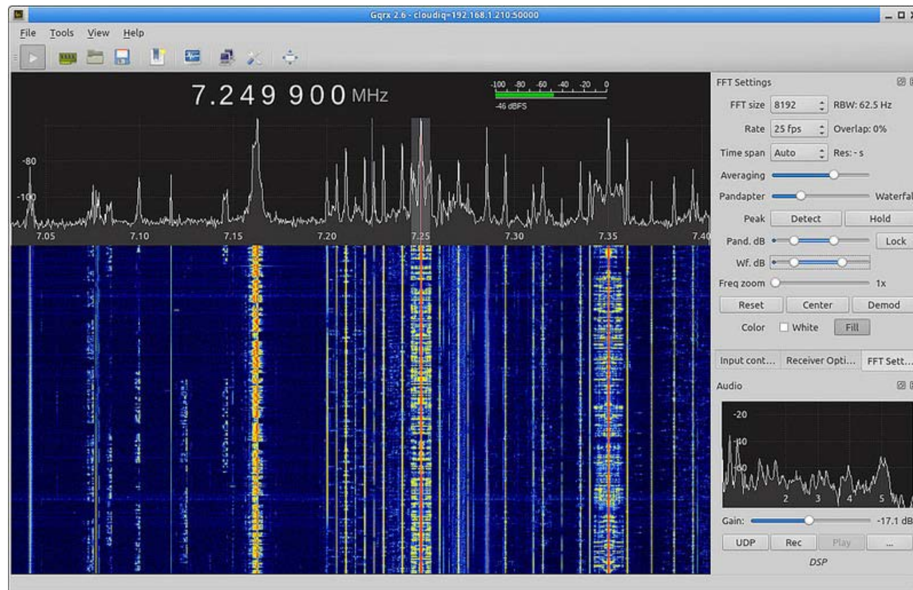
Existem outros programas que podem operar com hardware HPSDR, a exemplo do WinRad, WinRadHD, CWSkimmer, etc.

Tem mais!

Gqrx SDR (Para Linux/Mac)

Download em https://gqrx.dk

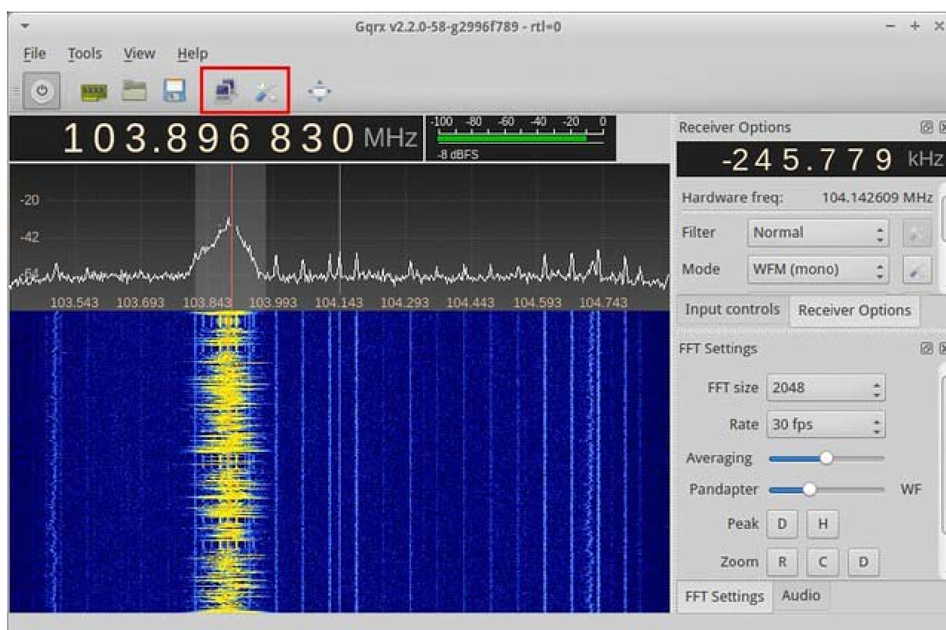
Gqrx é um SDR de código aberto (open source) baseado no GNU Radio e no toolkit gráfico Qt.



Tela do Gqrx SDR

Gqrx, além de rodar no Ubuntu LTS e Raspberry Pi, suporta os mais variados hardwares SDR disponíveis, incluindo:

- AirSpy R2, Mini e HF+ (12-bits ADC com até 20Msps e compatibilidade com Ubuntu);
- Funcube Dongles (Pro e Pro+, de 0.150 a 2.000MHz);
- Osmocon rtl-sdr (cliente USB ou TCP de 8-bits ADC com 2.4MHz de largura de banda);
- HackRF One e Jawbreaker da Great Scott Gadgets (de 30 a 6.000MHz);
- Transceptores duplos full-duplex da Universal Software Radio Perpheral/USRP da Ettus Research;
- Receptores de ondas curtas da Rfspace - SDR-IQ; Cloud-IQ; SDR-IP e NetSDR (16-bits ADC com taxa de amostragem de até 2MHz e largura de banda de 1.6MHz);
- LimeSDR (transceptor de 0.1 a 3800MHz, com 12-bits ADC até 50Msps);
- Pluto SDR (experimental);
- Nuand bladeRF (transceptor full-duplex de 300MHz a 3.8GHz, com 12-bits 40Msps ADC, 16-bit DAC), capaz de alcançar canais full-duplex 28MHz;
- SDRplay (receptor de 100kHz a 2 GHz; 12-bits ADC com até 10Msps);
- Red Pitaya e SoapySDR, dentre outros.

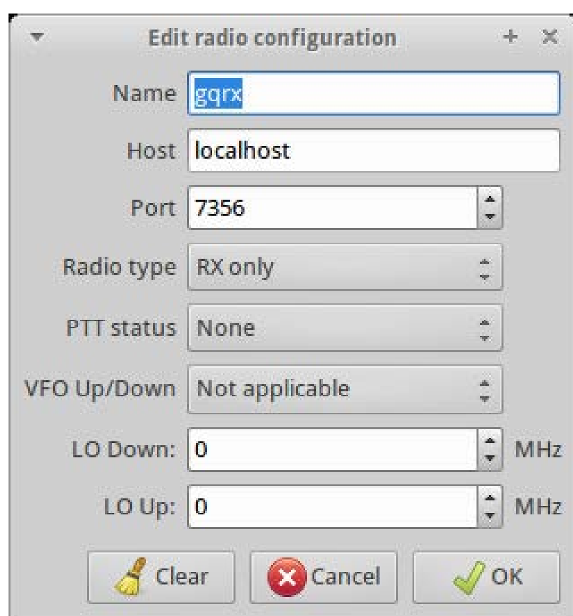


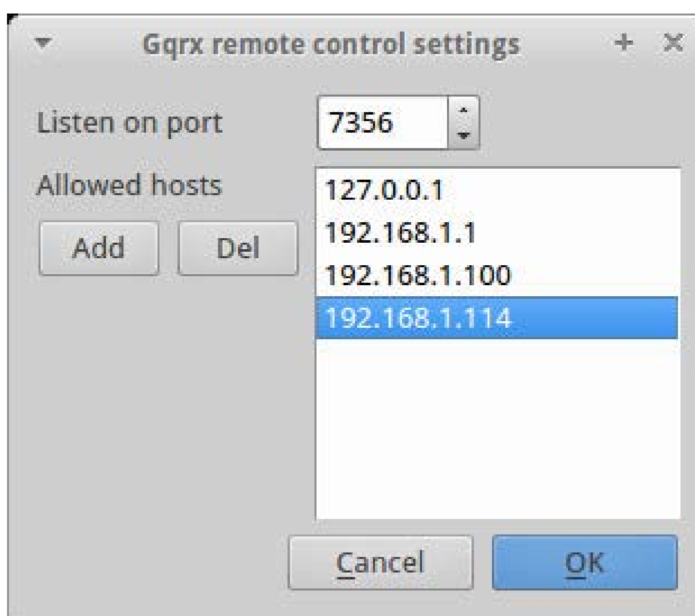
Gqrx é software livre (GNU)

Qualquer pessoa pode modificá-lo para seu uso.

Mais alguns recursos interessantes do espetacular Gqrx (verdadeiro "show de SDR" no seu *shack!*):

- Descubra dispositivos eventualmente conectados ao seu computador;
- Processe dados I/Q dos dispositivos suportados;
- Modifique frequência, ganho e aplica várias correções (frequência, balanço I/Q);
- Demodule AM, SSB, CW, FM-N and FM-W (mono e estereo);
- Modo FM Especial para NOAA APT;
- Filtro passa-banda variável;
- AGC, silenciador "squelch" e redutores de ruído;
- FFT em plot e cachoeira ("waterfall");
- Grave e reproduza áudio de/para formato WAV e dados em RAW;
- Modo Analisador de Espectro (com todo o processamento de sinal desabilitado);
- Controle remoto básico via conexão TCP;
- Streaming de saída de áudio em UDP





A última versão do Gqrx encontra-se disponível, além do código aberto, também em pacotes binários para várias plataformas. Veja o Gqrx em ação no YouTube, baixe a última versão, verifique a documentação e desfrute de seus recursos!

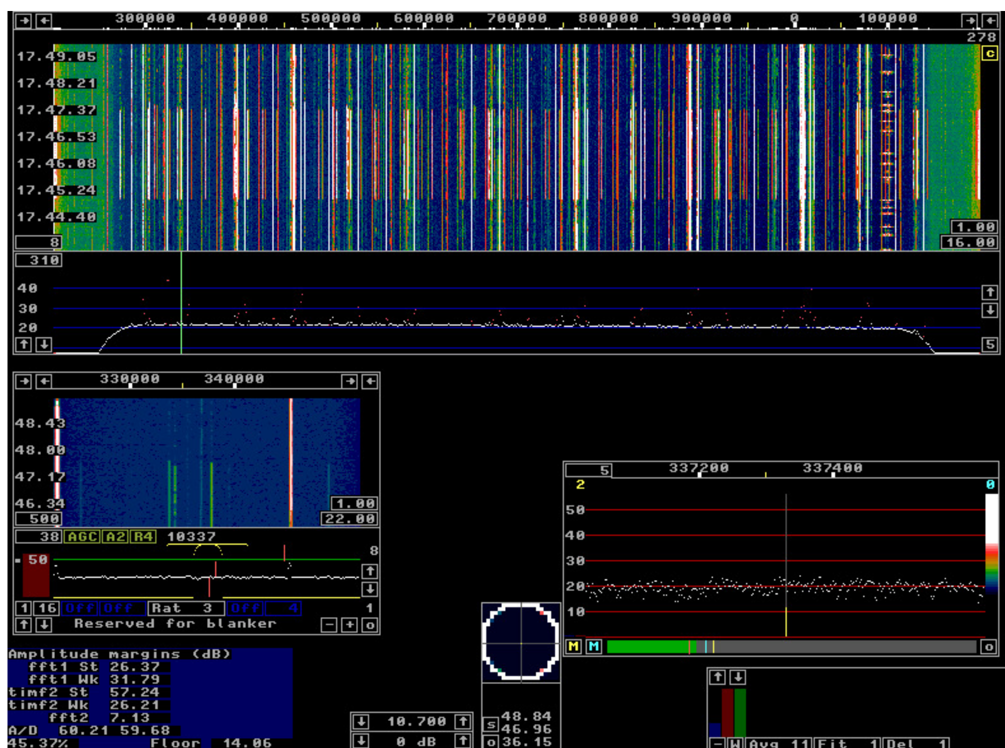
Linrad (para Linux, MacOS e Windows)

Download em http://www.sm5bsz.com/linuxdsp/linrad.htm

Linrad é um programa free multi-sistema operacional. É free para qualquer pessoa utilizar livremente o programa (ou partes do código) para qualquer finalidade - o Linrad vem com licença do MIT a partir da versão 03-45.

Junto com o hardware que traz os sinais de RF para a forma digital, o Linrad forma um **receptor SDR**. Há, também, dentro do Linrad, uma parte da transmissão que comporá um transmissor SDR (com o hardware apropriado).

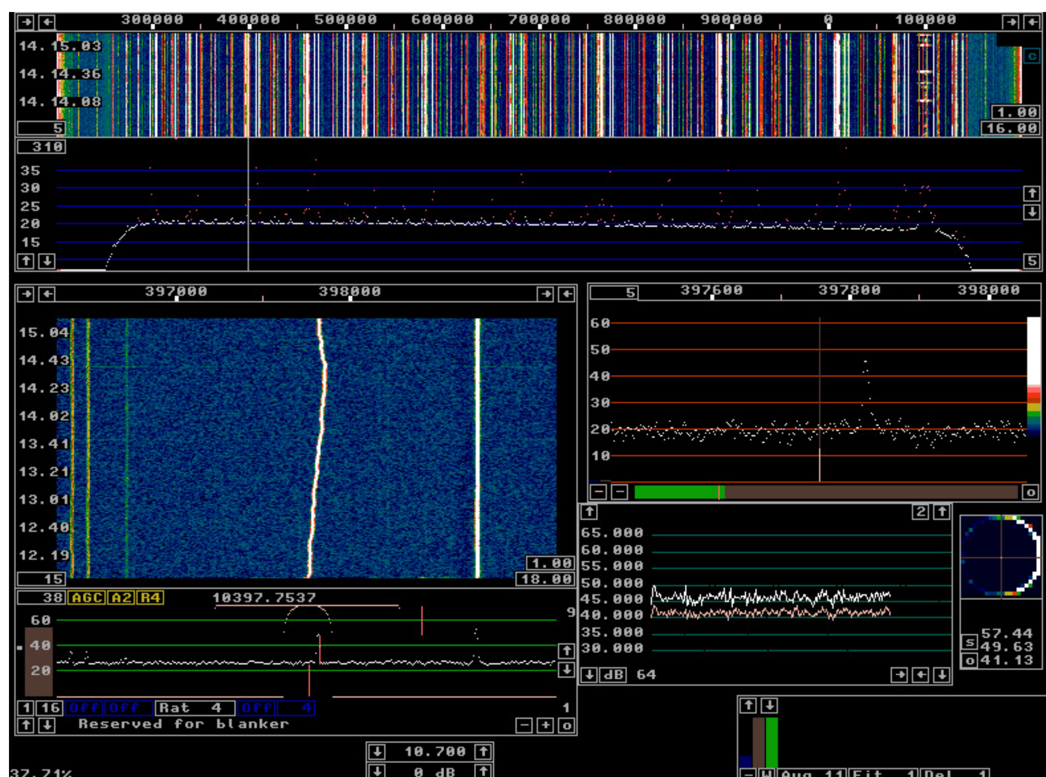
O Linrad foi originalmente desenvolvido em Linux (daí o nome, Linux Radio). Pode ser usado com Linux 32-bits (kernel 2.2.12 acima), Linux 64-bits, Windows 98 (recompilado sem libusb0); Windows 2000; Windows XP; Vista e Windows 7 (todos os Windows de 32-bits e de 64-bits); PC-BSD de 32-bits e também Mac OS X.

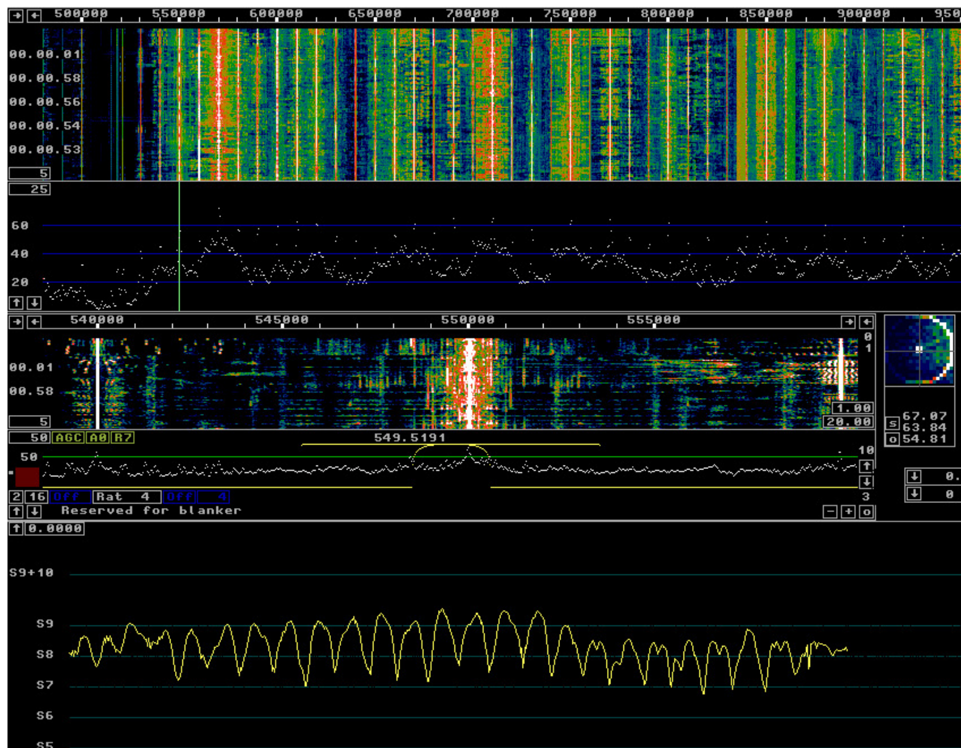


O Linrad <u>opera com qualquer placa de som</u> reconhecida/ativada pelo sistema operacional do PC.

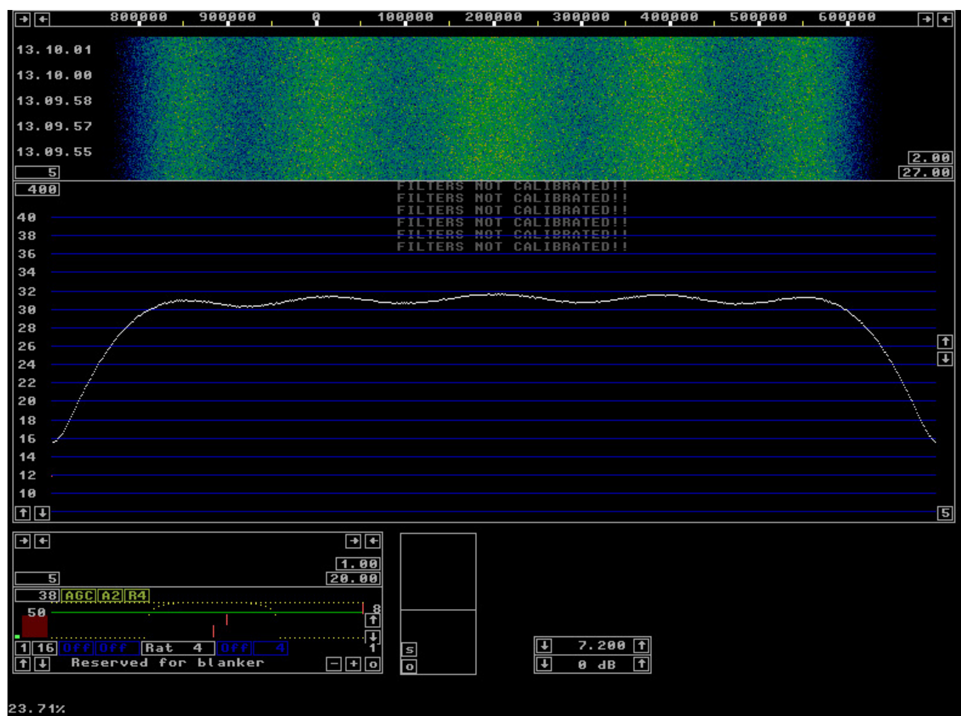
Suporta os seguintes hardwares que usam placas de som PC: conversores WSE, Si570 (Softrock, IQ+ e outros) e as Séries Soft66. Também opera com o os seguintes receptores de amostragem direta: SDR-14; SDR-IQ e SDR-IP da Rfspace; Perseus HF Receiver da Microtelecom s.r.l., Excalibur (G31DDC) da Winradio (Excalibur só roda em Windows, todos os demais operam com Linrad tanto sob Linux quanto também sob Windows).

Se você achou o apelo gráfico e visual pra lá de espartano, saiba que o software DSP do Linrad processa **<u>qualquer largura de banda</u>** cujo hardware possa manipular (só por isso já está muito, mas muito à frente dos transceptores high-end que você conheça).





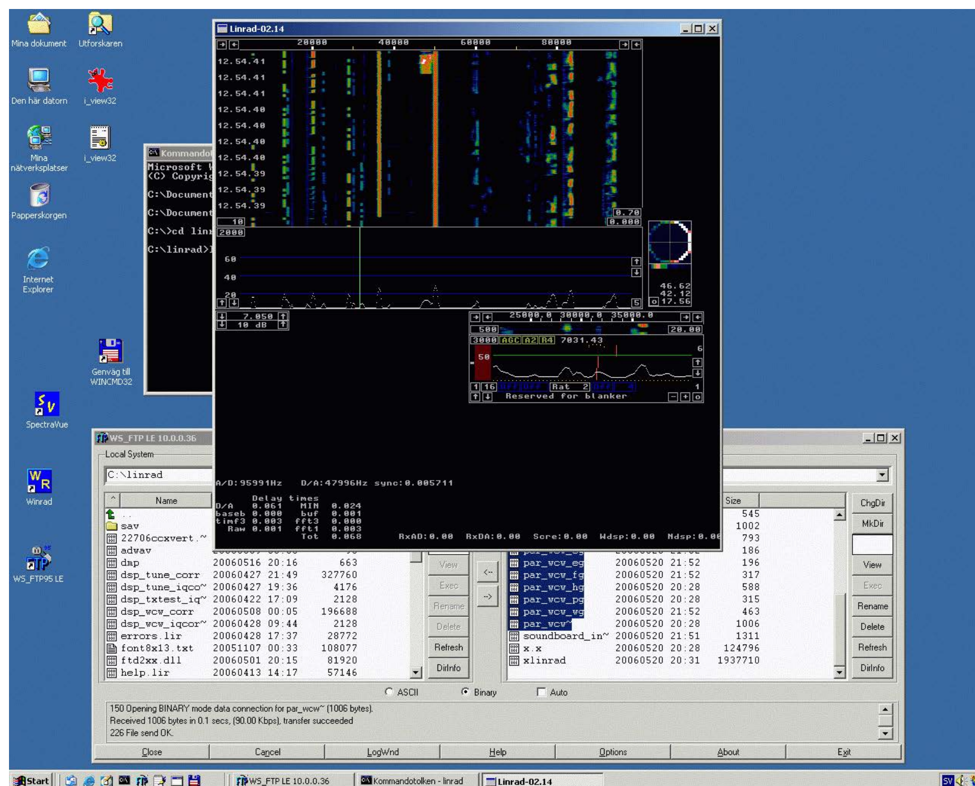
O Linrad origina-se a partir do software desenvolvido para **144MHz CW EME**, para ser excepcionalmente flexível e abrangente. Com poderosos e eficientes recursos dedicados, deve ser respeitado seja por operar como multiferramenta (para projetar ou analisar um receptor, por exemplo) que propriamente operar como receptor específico.



O Linrad propicia experiência de interação e recepção absolutamente diferenciadas. Ainda não se convenceu? Veja então os seguintes oito exemplos de utilização do Linrad (ou, se preferir, oito razões para você começar a perceber que a tecnologia SDR chegou para ficar e, com rima proposital, “definitivamente para agregar”):

1. SDR Linrad como Receptor CW de pequeno *delay* e gráfico *waterfall* de largura de banda de 90kHz

Ao rodar num computador moderno, o tempo de processamento é muito curto, e o delay é determinado pelo tamanho dos FFTs que realizam a filtragem e pelo atraso causado pelo buffer de entrada e saída. Com pequenos ajustes chega-se a uma definição da forma do filtro - e com desempenho respeitável

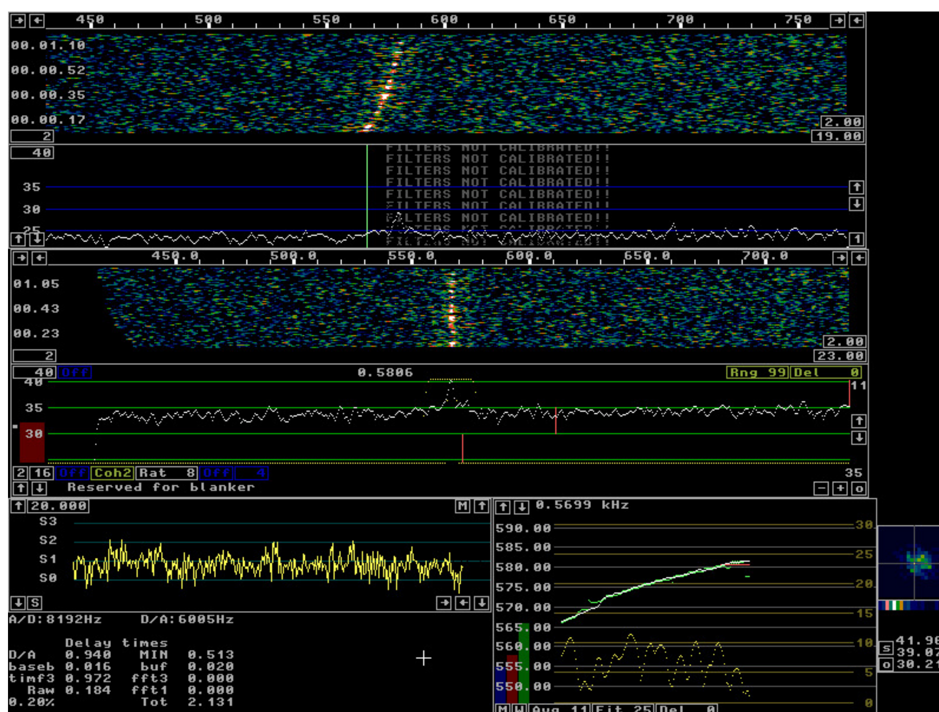


2. SDR Linrad como equivalente a um Receptor SSB/CW "convencional", com bons filtros e gráficos, waterfall de velocidade normal, cobrindo largura de banda de 220kHz.

O SDR-14 é o primeiro hardware totalmente digital voltado para radioamadores. A velocidade máxima de amostragem nominal é de cerca de 160kHz, contudo, em kernels Linux-2.6 ela pode operar até cerca de 240kHz. As rotinas de drive para Microsoft Windows e Linux-2.4.xx não permitem execução do SDR-14 em velocidade 50% mais rápida que a de amostragem nominal.

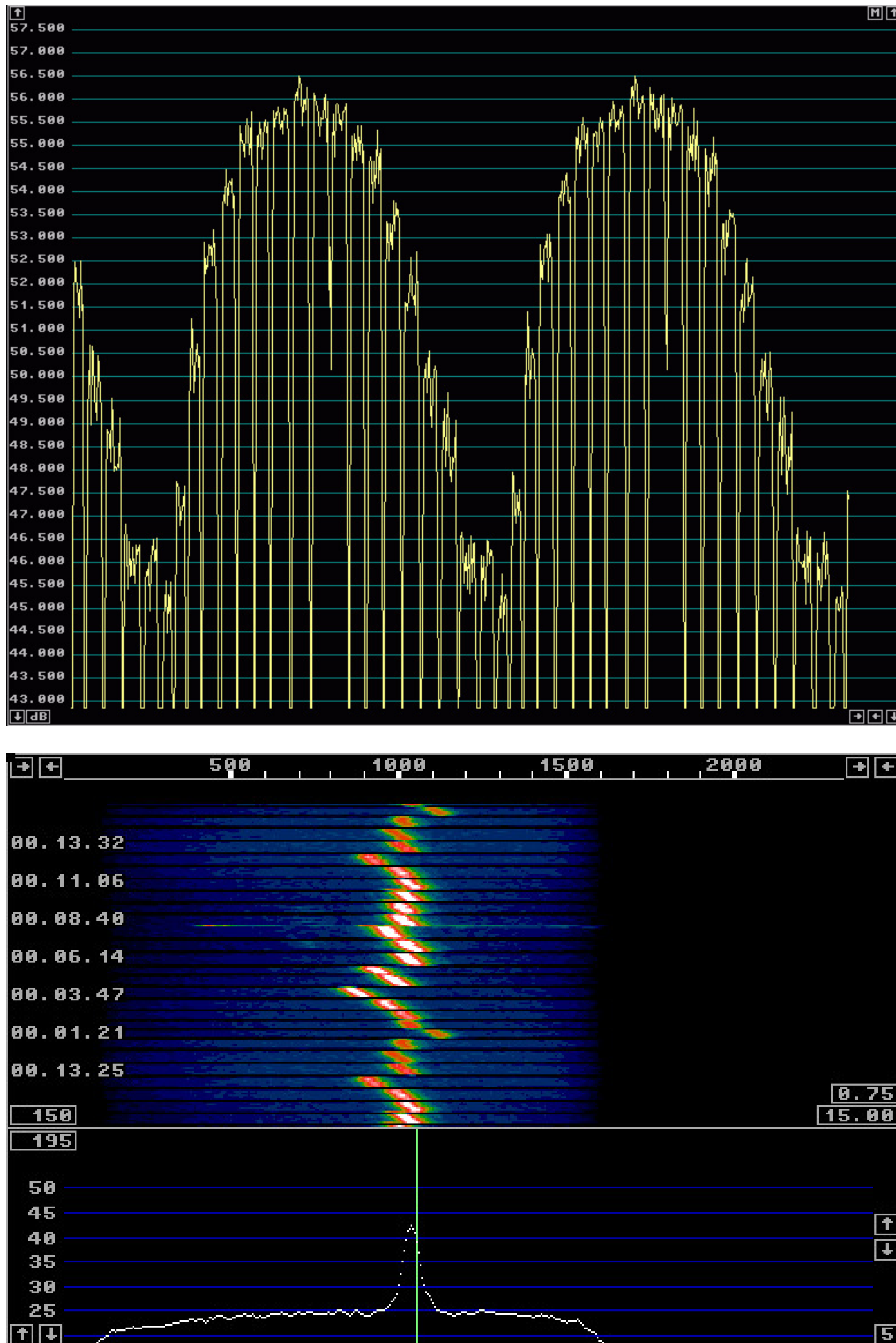
3. SDR Linrad como processador de sinal para um Receptor (convencional) melhorando a legibilidade de sinais fracos CW EME

Linrad pode ser usado para processar a saída de alto-falante de um receiver SSB convencional: o uso como pós-processador para um receptor convencional era um dos usos originalmente pretendidos. Em 2001 o Linrad (com largura de banda SSB) já comprovava sua eficiência:



4. Usando o S-meter para medir a amplitude de um sinal fraco e instável de frequência e sua variação no tempo

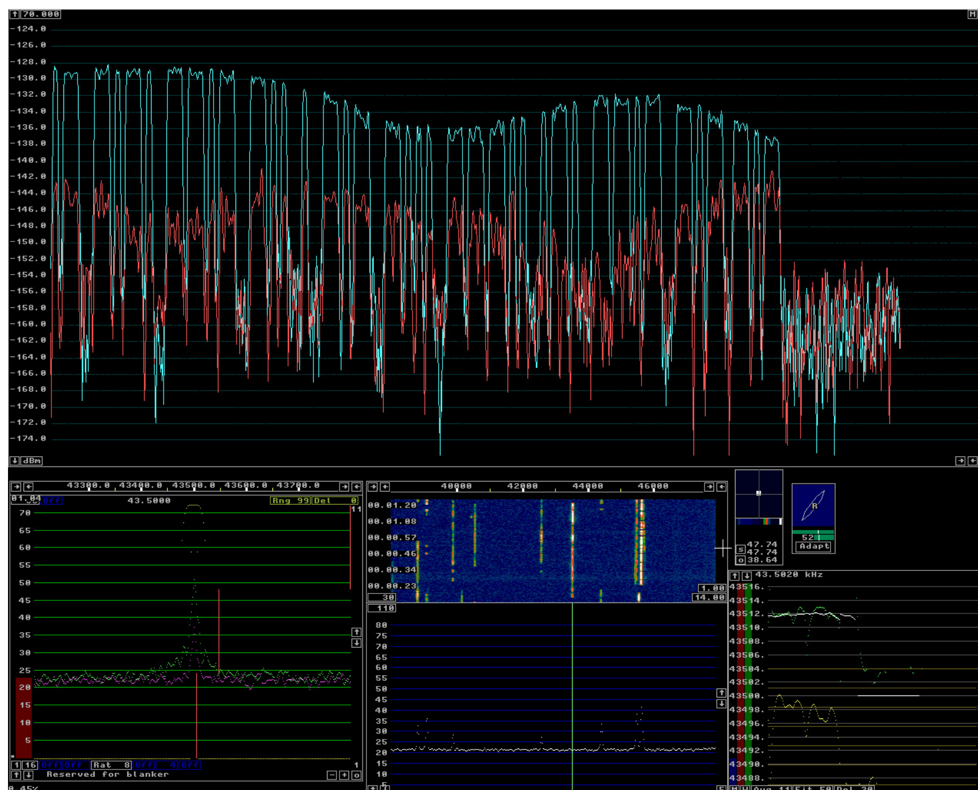
Quando uma onda linearmente polarizada é refletida na lua (Earth-Moon-Earth), o sinal refletido será despolarizado até certo ponto:



A *despolarização* em 10GHz (EME) mostra a avaliação dos sinais a partir de uma parábola de 20m.

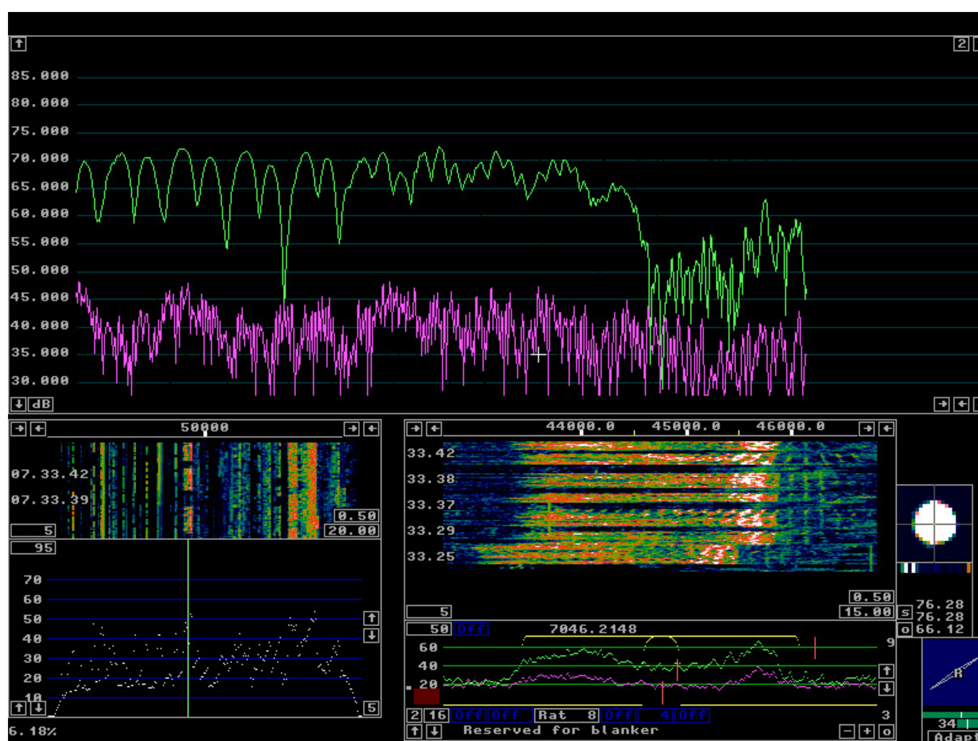
5. O Linrad como S-meter SDR para sinais 144MHz EME

Confira gráficos que detalham o esvanecimento típico (devido à libração) em 144MHz – e a variação do sinal com o tempo, em 144MHz EME. Note que um sinal wsjt forte também é processado, e a tela do Linrad é comparada à tela wsjt.



6. O S-meter do Linrad exibindo picos de potência média de sinais SSB

O gráfico do Linrad S-meter pode ser configurado para exibir tanto a potência de pico quanto a potência média e também pode ser usado para avaliar a qualidade de qualquer processamento de fonia feito no lado da transmissão. Um salto bem além das medições dos displays multifuncionais analógicos.

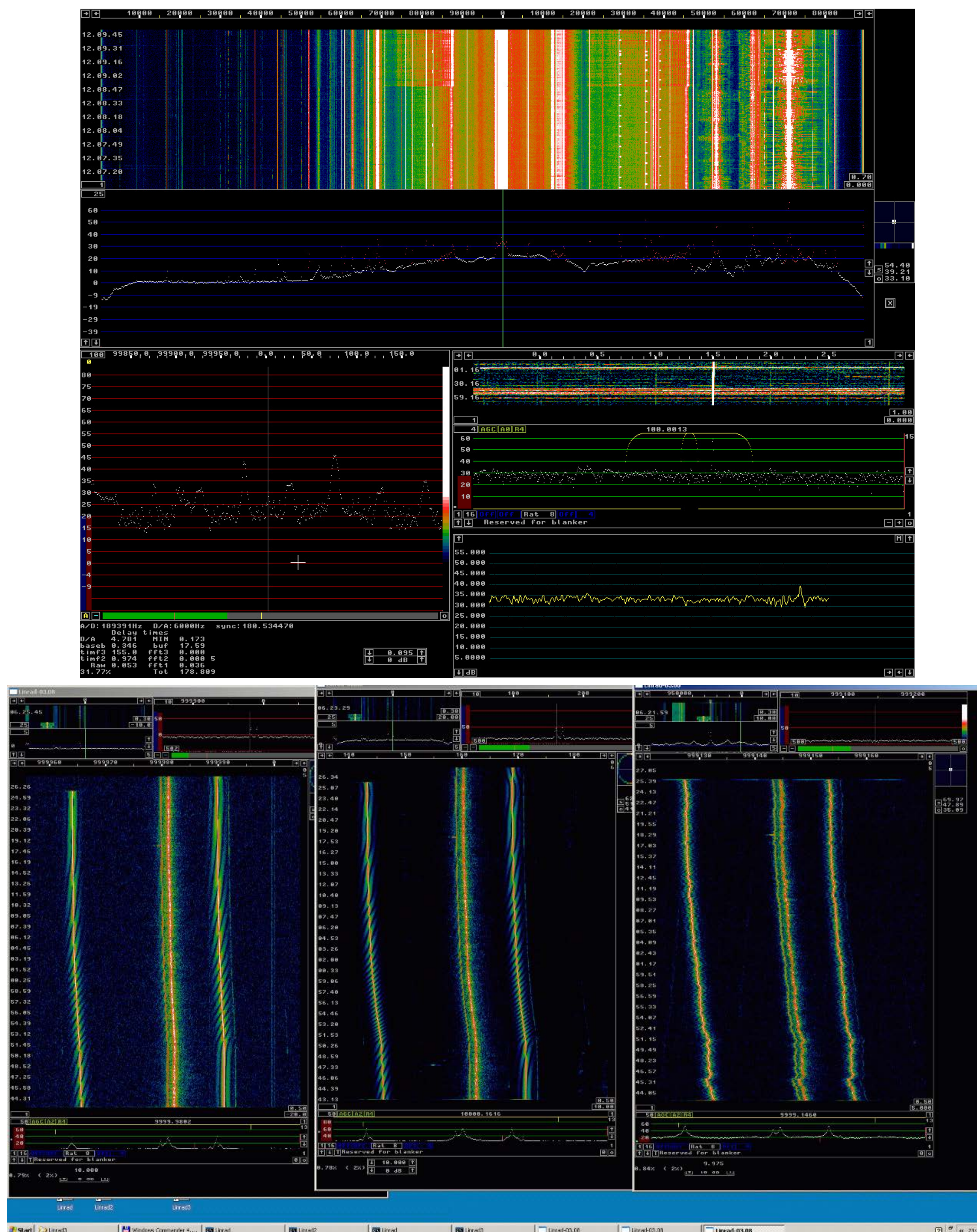


Um sinal SSB (7MHz) recebido com duas antenas ortogonais.
No S-meter: o gráfico verde é a potência RMS com ótima polarização (magenta é o sinal ortogonal).

7. Usando o SDR Linrad como Analisador de Espectro de extrema resolução

O Linrad permite grandes *Transformadas de Fourier* e uma excepcional função **zoom** a qual permite que uma faixa de frequência estreita seja estudada em resolução extrema.

Apenas para ter uma ideia, o Linrad trata as larguras de banda de resolução em mHz (miliHertz) com passos de calibração em 10MHz - considere que sinais de rádio que se propagam através da ionosfera são afetados pela turbulência e movimentos na ionosfera. Veja um exemplo da precisão da calibração:

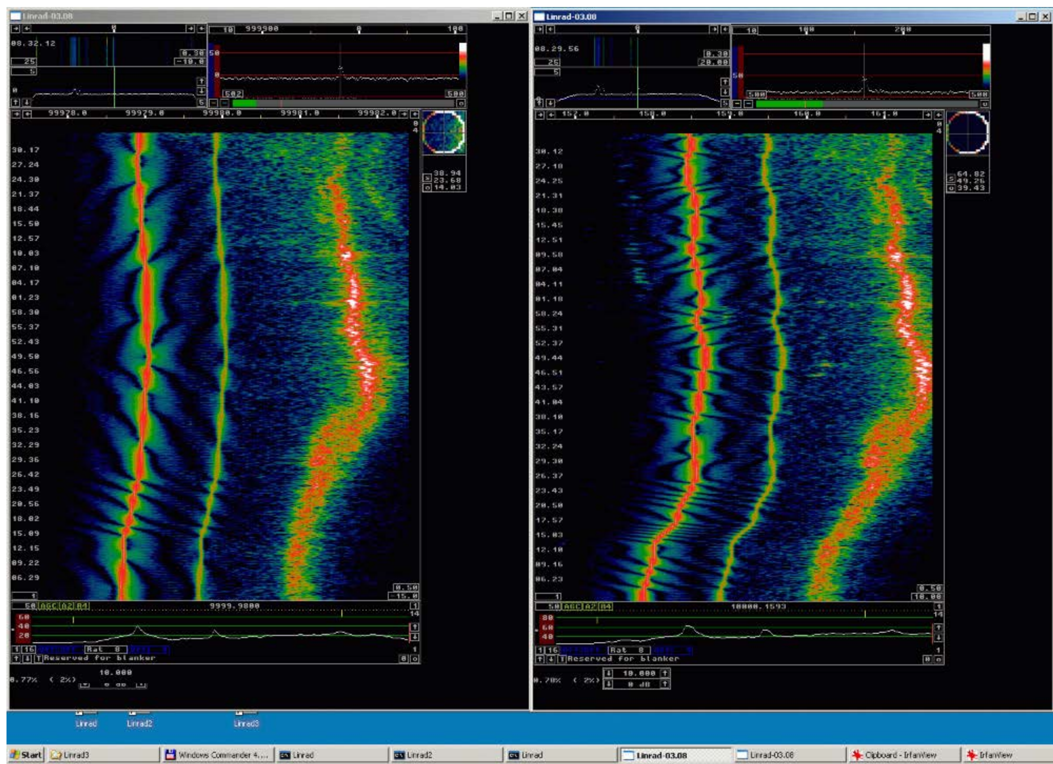


Da esquerda para a direita: *quatro sinais detectados. À extrema esquerda (de frequência mais baixa) provém do Oscilador Local (10MHz) da unidade WSE RX2500, que desaparece quando os conversores WSE são desligados, pouco antes do despejo de tela ser feito;*

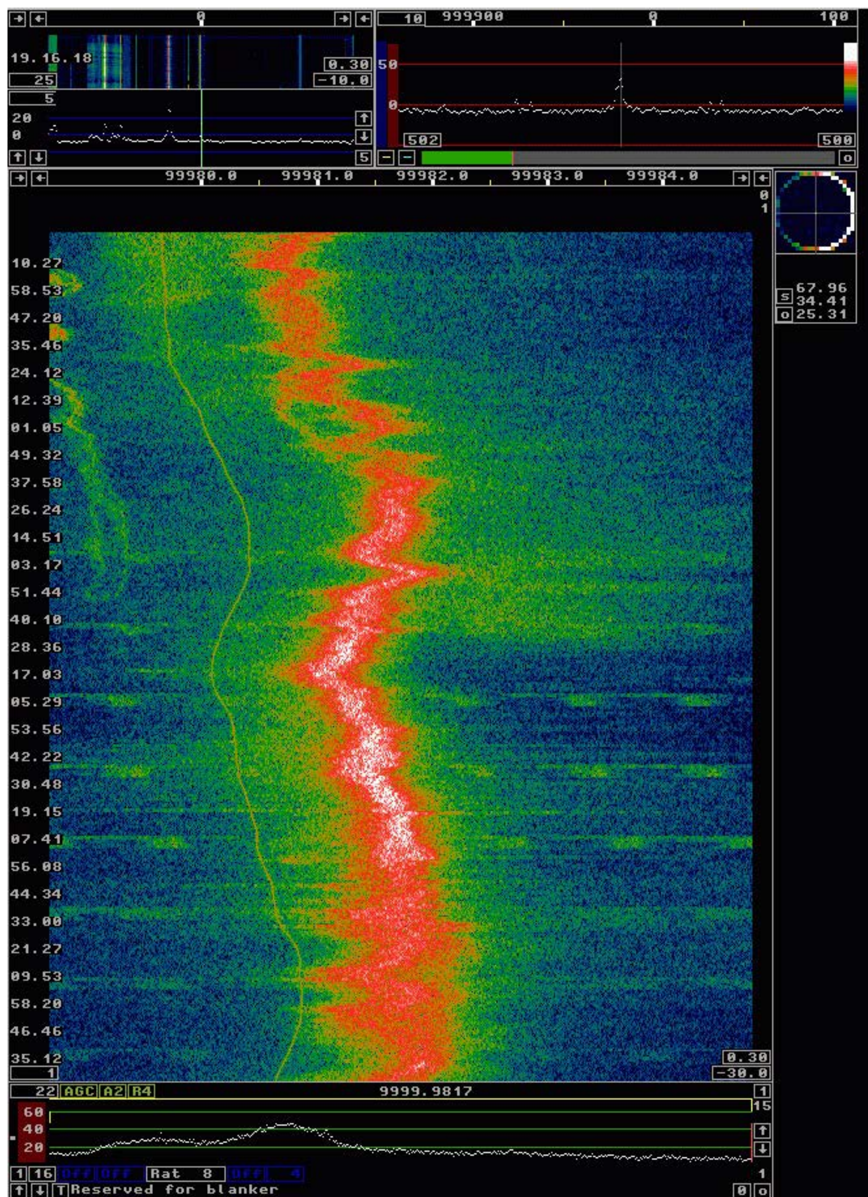
O 2º sinal, bastante fraco, é a referência (estabilizada) de temperatura local de 10MHz, que é usada em geradores de sinais. O 3º sinal (amplo), provém da antena (cerca de 1Hz acima);

Já o quarto sinal (forte) é um gerador de sinal HP 8657A, definido para 10.00001MHz, situado exatamente 10Hz acima da referência estabilizada de temperatura local (10MHz) para a qual está bloqueado.

mais detalhes bem interessantes:



Linrad-03.08
Linrad-03.08
Reserved for blanker
Reserved for blanker
9999.9800
10000.1593
Start
Linrad3
Windows Commander 4...
Linrad
Linrad2
Linrad
Linrad-03.08
Linrad-03.08
Clipboard - IrfanView
IrfanView



19.16.18
999900
99980.0
99981.0
99982.0
99983.0
99984.0
67.96
34.41
25.31
10.27
58.53
47.20
35.46
24.12
12.39
01.05
49.32
37.58
26.24
14.51
03.17
51.44
40.10
28.36
17.03
05.29
53.56
42.22
30.48
19.15
07.41
56.08
44.34
33.00
21.27
09.53
58.20
46.46
35.12
AGC A2 R4
9999.9817
Rat 8
Reserved for blanker

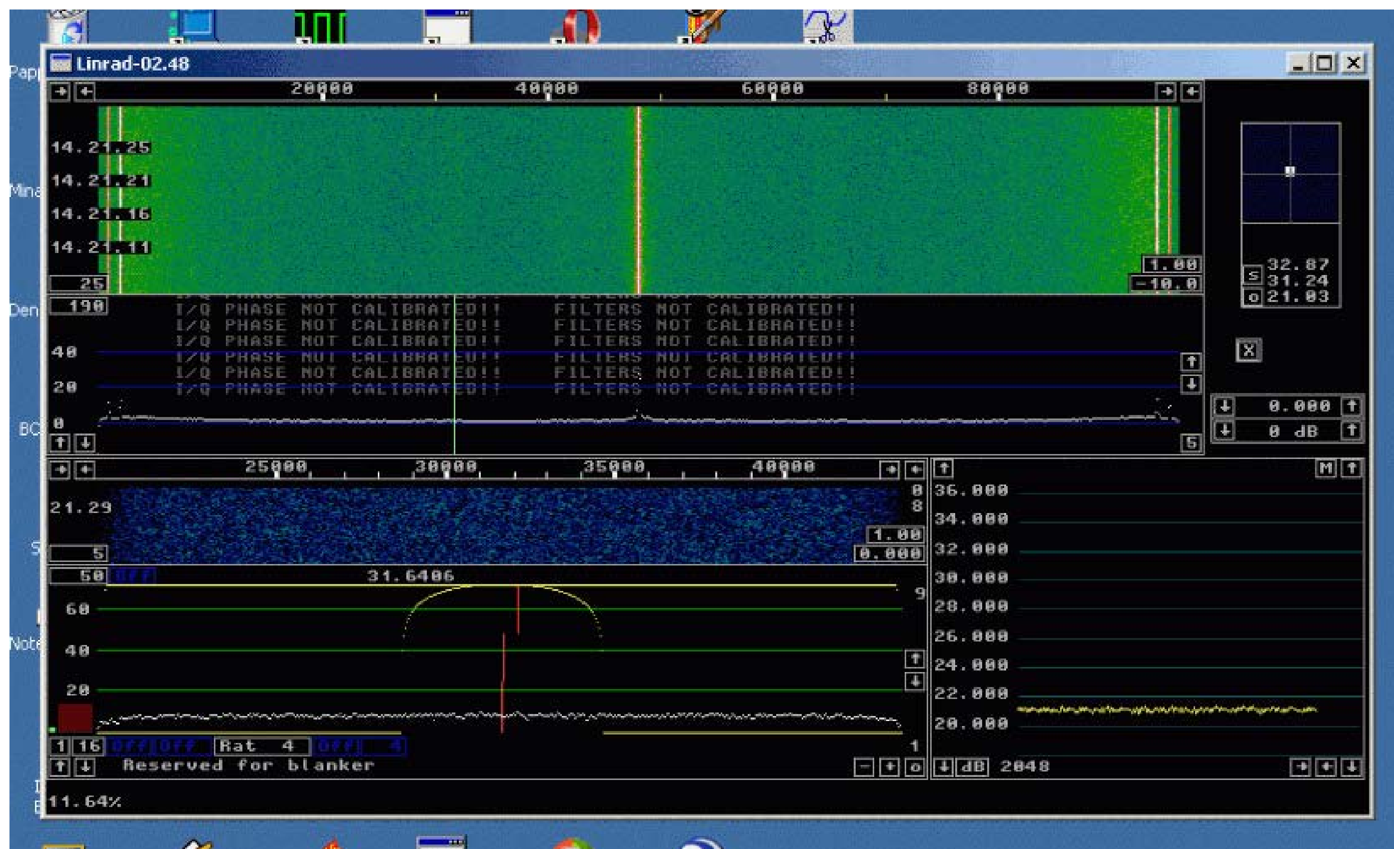
Exibição apenas dos sinais WWV e do Oscilador de Referência Local. Pode-se inferir que a referência local é muito baixa em 1,1Hz com uma incerteza de +/- 0,2Hz. Precisão inimaginável mesmo para os displays touchscreen dos mais modernos transceivers, os quais tendem a perder sensibilidade com o passar do tempo (dada a excessiva pressão dos dedos, mesmo involuntária) e, nalguns casos e a depender da configuração visual utilizada, praticamente ofuscam o detalhamento de informação conforme o padrão de cores exibidas).

8. Usando o waterfall para encontrar sinais extremamente fracos

Normalmente as telas de computador têm por volta de 1.000 *pixels*. Ao procurar sinais muito fracos (como *transmissões EME no modo JT65*), é mandatório utilizar largura de banda de cerca de 5Hz, para otimizar sinal/ruído. Caso queira exibir mais do que 5kHz do espectro de RF, haverá perda de algum sinal/ruído. No entanto, se a cachoeira puder "correr" o mais lentamente possível, a perda é mínima. *Waterfall* ampla (por exemplo, 96kHz; otimizada para JT65) pode permitir uma avaliação segura da sensibilidade e assim localizar sinais extremamente fracos.

Linrad possui uma página de desenvolvimento, na qual estão disponíveis *links* detalhando seus vários aspectos, em ordem cronológica (durante o trabalho de desenvolvimento do Receptor Linrad). As versões antigas também estão disponíveis para *download*, bem como detalhes das diferenças entre as versões, além de como as diferentes funções são adicionadas gradualmente ao pacote. A página de desenvolvimento contém informações sobre as diferentes funções à medida que foram adicionadas.

A partir da Versão 02-36, o Linrad também possui um *transmissor*, embora ainda em desenvolvimento.



Tela do Linrad

CubicSDR (para Linux, Mac e Windows)

Download em https://cubicsdr.com

CubicSDR disponibiliza (versão 0.2.0):

- Gravação de áudio
- Seleção de antenas
- Importação/exportação de bookmarks
- RtAudio atualizado
- Hamlib atualizado (Liquid-DSP para Windows)

- SoapySDR atualizado para 0.6.x
- Ajustes do layout do visual
- Resolução do demodulador waterfall aumentada
- Salva posições do sizer sash
- Auto-detecção de porta serial (Hamlib), dentre outros.

Obviamente o horizonte abordado neste singelo artigo não abarca todo o universo SDR, limitando-se a um mero "aceno" para o tema. Uma das características do radioamadorismo é a dinâmica com que é permeado pelas chamadas "novas tecnologias", das quais o melhor é implantado (ou passa a compor) numa nova vertente, a qual convive em harmonia com as demais.

Embora nem possa ser considerado tão novo assim, o SDR reflete, e bem, o state-of-the-art em se tratando de produção de novos transceptores (cada vez mais compactos, ultracompactos e miniaturizados), chegando ao "quase" sem limites.

À exceção dos SDRs específicos para escuta on-line, desnecessário lembrar que baixar um programa não converte automaticamente seu computador num transceptor SDR. É necessário investimento em hardware – a variedade de links apresentados aqui ilustra com robustez um pouco da oferta de facilidades e funções – todavia, quando comparados com os preços dos transceptores "analógicos" e considerando a infinidade de recursos embarcados nos equipamentos SDR (principalmente a praticidade e comodidade de mantê-lo 100% atualizado com os mais recentes aprimoramentos, tornando a experiência de uso diferenciada), o investimento mais que compensa.

SDR é "um pouco do amanhã... hoje". Renomados fabricantes de equipamentos têm lançado diversos modelos com a tecnologia, sendo hoje perfeitamente possível e seguramente viável - e arrisco até recomendável adquirir seu transceptor 100% SDR, seja pelas vantagens da constante atualização de filtros, implementação de novos recursos e otimização de funções, tudo a partir de firmware).

Quase tudo depende de se estar aberto às novidades e, se não temos como acompanhar todas, por que então não conhecê-las um pouco mais?

Espero que esta dica seja útil no seu Shack!
Compartilhe – Socialize – Divulgue
Nosso radioabraço de sempre!
Crezivando Junior (PP7CJ)

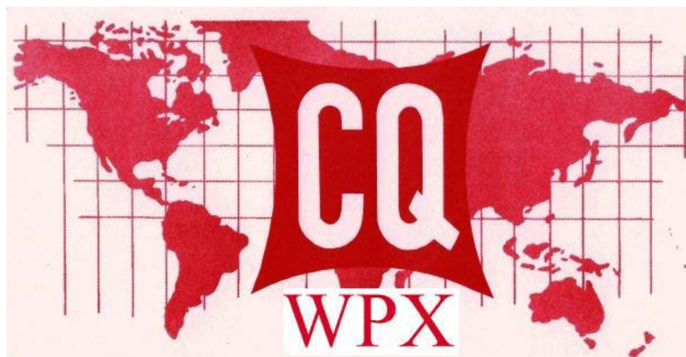
ATENÇÃO APOIADORES

A REVISTA QSO INFORMA AOS SEUS APOIADORES QUE ESTAMOS NOS EMPENHANDO AO MÁXIMO PARA QUE SEJA CUMPRIDO A ENTREGA DOS BRINDES DA REVISTA. ESTAMOS PASSANDO POR UMA REESTRUTURAÇÃO E DENTRO EM BREVE ESTAREMOS ENTREGANDO TODOS OS BRINDES.

AGUARDEM POR NOVIDADES, QUE ALÉM DOS BRINDES JÁ DE DIREITO, ESTAREMOS ENVIANDO MAIS UMA SURPRESA!

AGRADECEMOS A COMPREENSÃO E APACIÊNCIA CONOSCO!





CQWPX 2021

O concurso da CQWPX 2021 teve seu início em 27 de março e se estenderá até 30 de maio. A modalidade SSS se findou no mês de março na modalidade SSB. A modalidade CW ocorrerá entre os dias 29 e 30 de maio. Valendo a partir de 0000 UTC de sábado até 2359 de domingo. O regulamento do concurso está disponível logo abaixo para você que deseja participar do concurso:

Regulamento

CQ World-Wide WPX Contest 2021

SSB: 27-28 de março de 2020
CW: 29-30 de maio de 2020

Início: Sábado 0000 UTC
Término: Domingo 2359 UTC

I. OBJETIVO:

Para radioamadores de todo o mundo contatarem o máximo de radioamadores e prefixos possíveis durante o período da competição.

II. PERÍODO DE OPERAÇÃO:

48 horas. Estações Operador Único podem operar até 36 das 48 horas – Os intervalos devem ser de no mínimo 60 minutos durante os quais nenhum QSO pode ser registrado. Estações Multi Operadores podem operar todas as 48 horas.

III. BANDAS:

Somente as bandas de 1.8, 3.5, 7, 14, 21, e 28MHz podem ser utilizadas. O cumprimento dos planos de banda estabelecidos é fortemente recomendado.

IV. TROCA DE REPORTAGEM:

Reportagem RS(T) mais um número de série progressivo de contato começando com 001 para o primeiro contato. Nota: Competidores Multi-two, Multi-Unlimited e MultiDistributed usam sequências separadas de número de série em cada banda.

V. PONTUAÇÃO:

A. Pontuação: A pontuação final é o resultado do total de pontos de QSO multiplicado pelo número de prefixos diferentes trabalhados.

B. Pontos de QSO: Uma estação pode ser trabalhada uma vez em cada banda para crédito de ponto de QSO:

1. Contatos entre estações em continentes diferentes valem três (3) pontos em 28, 21 e 14 MHz e seis (6) pontos em 7, 3.5 e 1.8 MHz.

2. Contatos entre estações no mesmo continente, mas países diferentes valem um (1) ponto em 28, 21 e 14 MHz e dois (2) pontos em 7, 3.5 e 1.8 MHz. Exceção: Apenas para estações norte-americanas – contatos entre estações dentro das fronteiras norteamericanas (ambas as estações devem estar localizadas na América do Norte) valem dois (2) pontos em 28, 21 e 14 MHz e quatro (4) pontos em 7, 3.5 e 1.8 MHz.

3. Contatos entre estações no mesmo país valem 1 ponto independentemente da banda.

C. Multiplicadores de Prefixo: O multiplicador de prefixo é o número de prefixos válidos trabalhados. Cada PREFIXO é contado apenas uma vez, independentemente da banda ou número de vezes que o mesmo prefixo for trabalhado.

1. UM PREFIXO é a combinação de letras/algarismos que formam a primeira parte do indicativo de chamada de radioamador. Exemplos: N8, W8, WD8, HG1, HG19, KC2, OE2, OE25, LY1000, etc. Qualquer diferença nos números, letras ou na ordem das mesmas deve ser contado como um prefixo separado. Uma estação operando de uma entidade DXCC diferente da indicada pelo seu indicativo de chamada tem que se registrar como portátil. O prefixo portátil deve ser um prefixo autorizado do país/região de operação. Nos casos de operação portátil, a identificação de portátil então se tornará o prefixo. Exemplo: N8BJQ operando desde Wake Island assinaria N8BJQ/KH9 ou N8BJQ/NH9. KH6XXX operando desde Ohio, deve usar um prefixo autorizado para o 8º distrito dos E.U.A. (/W8, /AD8, etc...). Aos designadores portáteis sem número será atribuído um zero (Ø) depois da segunda letra do designador portátil para formar o prefixo. Exemplo: PA/N8BJQ se tornará PAØ. A todos os indicativos de chamada sem número será atribuído um zero (Ø) depois das primeiras duas letras para formar o prefixo. Exemplo: XEFTJW contaria como XEØ. Móvel-marítimo, móvel, /A, /E, /J, /P, ou outros identificadores de licença não contam



como prefixos.
2. Eventos especiais, comemorativos e outras estações de prefixo único são incentivados a participar. Os prefixos devem ser emitidos ou permitidos pela autoridade de licenciamento do país de operação.

VI. CATEGORIAS DE INSCRIÇÃO:

O uso de ajuda para localização de QSO é permitido em todas as categorias, com exceção da categoria Single Operator Classic Overlay.

A. Categorias Operador Único - Single Operator: Todo o trabalho de operação e registro são executados por uma pessoa (o operador). Não há limite de trocas de bandas. Apenas um sinal transmitido é permitido em qualquer momento.

1. Operador Único Alta Potência (Todas as Bandas ou Banda Única) - High Power (All Band or Single Band): A potência total de saída não deve exceder 1500 watts.

2. Operador Único Baixa Potência (Todas as Bandas ou Banda Única) - Low Power (All Band or Single Band): A potência total de saída não deve exceder 100 watts.

3. QRP (Todas as Bandas ou Banda Única) - QRP (All Band or Single Band): A potência total de saída não deve exceder 5 watts.

B. Categorias Operador Único Overlay: Qualquer participante "Operador Único" que atenda os requisitos, também pode entrar em uma das categorias listadas abaixo adicionando a linha CATEGORY-OVERLAY no cabeçalho do arquivo de registro Cabrillo. Os registros da categoria Overlay serão listadas separadamente nos resultados , pontuadas como All Bands e agrupadas por High Power e Low Power (incluindo QRP)

1. Tribanda/Elemento Único (TB-WIRES): Durante a competição um participante deverá utilizar apenas uma (1) tribanda (qualquer tipo com uma única linha de alimentação do transmissor à antena) para 10,15 e 20 metros e antenas de um único elemento em 40, 80 e 160 metros. Antenas de recepção separadas não são permitidas nesta categoria.

2. Novato (ROOKIE): Para participar nesta categoria, o operador deve ter sido licenciado como radioamador a três (3) anos ou menos da data da competição. A data da primeira licença do operador deve ser indicada no campo SOAPBOX. O operador que ganhou uma placa em qualquer concurso publicado pela CQ não poderá participar na categoria Rookie.

3. Classic Operator (CLASSIC): O participante usará apenas um radio, e pode operar até 24 das 36 horas – os intervalos são de 60 minutos no mínimo, durante os quais nenhum QSO será registrado.Se o registro mostrar mais de 24 horas de operação, apenas as primeiras 24 horas serão contadas para a pontuação overlay. É proibido o uso de ajuda para localização de QSO de qualquer tipo (ver regra IX.B) durante a competição. Receber enquanto estiver transmitindo também é proibido.

C. Categorias Multi-Operador (apenas Todas as Bandas): Mais de uma pessoa pode contribuir para a pontuação final durante o período oficial da competição. A categoria é selecionada baseada no número de sinais transmitidos ou número de locais.

1. Transmissor Único (MULTI-ONE) – Single Transmitter: Apenas um sinal transmitido é permitido de cada vez. Um máximo de dez (10) mudanças de banda pode ser feita em cada hora (00 até 59 minutos). Por exemplo, uma mudança de 20 metros para 40 metros e então voltar para 20 metros conta como duas mudanças de banda. Use uma única sequência de número de série para o registro inteiro.

a. Alta Potência – High Power: A potência total de saída para cada sinal transmitido não deve exceder 1500 watts.

b. Baixa Potência – Low Power: A potência total de saída para cada sinal transmitido não deve exceder 100 watts.

2. Dois Transmissores (MULTI-TWO): São permitidos no máximo dois sinais transmitidos de cada vez em duas bandas diferentes. Ambos os transmissores podem trabalhar qualquer estação. Uma estação só pode ser trabalhada uma vez por banda independente de qual transmissor for usado. O log deve indicar qual transmissor fez cada QSO (coluna 81 do modelo de QSO CABRILLO para concursos CQ). Cada transmissor pode fazer um máximo de oito (8) mudanças de banda em cada hora (00 até 59 minutos). Use uma sequência de número de série separada para cada banda. A potência total de saída para cada sinal transmitido não deve exceder 1500 watts.

3. Multi-Transmissor (MULTI-UNLIMITED): Máximo de seis sinais transmitidos, um por banda, de cada vez. Seis bandas podem ser ativadas simultaneamente. Use uma sequência de número de série separada para cada banda. A potência total de saída para cada sinal transmitido não deve exceder 1500 watts.

4. Multi-transmitter Distributed (MULTI-DISTRIBUTED): No máximo seis sinais transmitidos, um por banda em qualquer momento, de estações em locaisdiferentes. Todos os equipamentos (transmissores, receptores, amplificadores,antenas, etc.) devem estar localizados na mesma entidade DXCC e zona CQ,incluindo equipamento remotamente controlado. Seis bandas podem ser ativadas



simultaneamente. Use uma sequência numérica separada para cada banda. A potência total de saída para cada sinal transmitido não deve exceder 1500 watts. O cabeçalho do arquivo de LOG Cabrillo deve incluir as seguintes linhas:

CATEGORY-OPERATOR: MULTI-OP, CATEGORY-STATION: DISTRIBUTED. As regras X.E, X.F e X.G não se aplicam a esta categoria.

D. Checklog: Log enviado para auxiliar a comprovação dos registros. Este log não pontuará nos resultados nem será tornado público.

VII. PREMIAÇÃO: Um log banda-única será elegível apenas para uma premiação banda-única. Para ser elegível a uma premiação, a estação operador-único deve comprovar no mínimo 4 horas de operação. Estações multi-operador devem operar no mínimo 8 horas.

A. Placas: são concedidas por reconhecer desempenho superior em várias categorias. Veja a lista atual de placas e patrocinadores em www.cqwpx.com/plaques.htm.

Apenas uma placa será premiada por inscrição. Não será considerada premiação para uma sub-área a uma estação vencedora de uma placa. Esse prêmio será entregue ao vice-campeão desta área se o número de entradas justificar o prêmio.

B. Certificados: Serão disponibilizados para download certificados eletrônicos para todos que enviarem suas inscrições dentro do prazo.

VIII. COMPETIÇÃO DE CLUBES:

A pontuação de um clube é a pontuação total agregada dos logs enviados pelos membros.

Existem duas categorias separadas de competição de clubes:

A. Clubes USA: A participação está limitada a membros do clube que residam dentro de um círculo de 250 milhas (402km) de raio com centro na sede do clube.

B. Clubes DX: A participação está limitada a membros do clube que residam no mesmo país DXCC onde está situado o clube OU dentro de um círculo de 400 km de raio com centro na sede do clube.

C. Regras Gerais para os Clubes:

1. Organizações Nacionais (por ex. JARL, REF, DARC) não são elegíveis para competição de clubes.

2. Inscrições Single-operator (operador único) podem contribuir apenas para um clube. As pontuações Multi-operator (multi operador) podem ser alocadas para múltiplos clubes como uma porcentagem do número de membros dos clubes participantes da operação. O registro deve conter o nome completo do clube (e as alocações dos clubes se for multi operador).

3. Deve ser recebido um mínimo de quatro logs para um clube ser listado nos resultados.

4. A palavra "reside" deve ser definida como: Habitar permanentemente ou continuamente ou ocupar um lugar como residência fixa, permanente e principal de uma pessoa para fins legais.

IX. DEFINIÇÕES DOS TERMOS:

A. Local da estação: A área onde todos os transmissores, receptores, amplificadores e antenas estão localizados. Todos os transmissores, receptores e amplificadores devem estar dentro de um círculo de 500 metros de diâmetro. As antenas devem estar fisicamente conectadas aos transmissores, receptores e amplificadores por linhas de transmissão de RF.

B. Ajuda para localização de QSO: O uso de qualquer tecnologia ou outra fonte que proporcione a identificação de indicativos ou multiplicadores do sinal para o operador. Isto inclui, mas não está limitado a, o uso de decodificador de CW, DX Cluster, sites na Internet para DX spotting (por ex.: DX Summit), tecnologia de decodificação local ou remota de indicativos e frequências (por ex.: CW Skimmer ou Reverse Beacon Network), ou acordos de operação com outras pessoas.

X. REGRAS GERAIS PARA TODOS OS PARTICIPANTES:

A. Os participantes devem operar dentro dos limites da categoria escolhida quando executar qualquer atividade que possa influenciar na sua pontuação.

B. Deve ser usado um indicativo de chamada diferente para cada inscrição. Apenas o indicativo de chamada do participante pode ser usado para contribuir para sua pontuação.

C. Não exceder o limite de potência total de saída para a categoria escolhida em qualquer banda. A potência total em qualquer banda e a qualquer momento é medida na saída do(s) amplificador(es) que estiver(em) ativo(s).

D. Auto anúncio (self-spotting) ou pedir para outras estações anunciarem a sua operação não é permitido.

E. Toda a operação deve ocorrer em um único local de estação. É permitida a operação remota se a localização



física dos transmissores, receptores e antenas forem o local da estação. Uma estação remotamente operada deve obedecer a licença da estação, licença do operador e limites da categoria. O indicativo de chamada utilizado deve ter sido emitido ou permitido pela autoridade regulatória do local da estação.

F. Não são permitidos receptores remotos fora do local da estação. G. É permitido apenas um sinal em uma banda de cada vez. Quando dois ou mais transmissores estiverem presentes na mesma banda, um dispositivo de hardware DEVE ser usado para prevenir mais de um sinal por vez.

H. Não são permitidos CQ's alternados em duas ou mais frequências na mesma banda.

I. Todas as solicitações de contatos, respostas às chamadas, e cópia de indicativos de chamada e troca de reportagens devem ser executadas durante o período da competição, usando os modos e as frequências do conteste.

J. Não é permitida a correção de indicativos de chamada usando qualquer base de dados, gravações, e-mail ou outros métodos após o término da competição.

K. Os indicativos de chamada registrados devem ser os mesmos que foram trocados no ar pelos participantes durante o QSO.

L. Para estações da Região 1 ITU: não é permitido transmitir acima de 7200kHz na banda de 40m durante o fim de semana da competição de SSB (fonia).

M. Para estações da Região 1 ITU: não é permitido transmitir abaixo de 1810kHz durante os finais de semana da competição.

XI. INSTRUÇÕES PARA OS LOGS: É exigido o envio eletrônico dos registros (logs) para todos os competidores.

A. O log DEVE indicar o seguinte para cada contato: A data e a hora corretas em UTC, frequência (ou banda), indicativo de chamada da estação trabalhada, reportagem (exchange) enviada e reportagem (exchange) recebida. Um log sem todas as informações exigidas pode ser reclassificado como Checklog. Os contatos devem ser registrados imediatamente após serem completados. As estações que competem por prêmios Mundiais, Continentais e USA devem fornecer as frequências exatas para todos os contatos do log.

B. Participantes "banda única" são obrigados a incluir todos os contatos feitos durante o período da competição, mesmo que em outras bandas. Somente os contatos feitos na banda especificada no cabeçalho Cabrillo serão considerados para fins de pontuação. Logs com contatos em apenas uma banda serão classificados como registros banda-única.

C. O formato de arquivo CABRILLO é o padrão para os logs. Para instruções detalhadas de como preencher o cabeçalho do arquivo CABRILLO, consulte a página do WPX Contest na Internet www.cqwpx.com/cabrillo.htm. Falha ao preencher o cabeçalho corretamente pode resultar em ser inscrito na categoria errada ou reclassificado como Checklog. Nota: As estações dos Estados Unidos devem indicar a localização da estação no cabeçalho do arquivo CABRILLO (por exemplo, LOCATION: OH). Ver regra VI.C.4 para instruções no cabeçalho do arquivo CABRILLO para a categoria Multi-Transmitter Distributed.

D. O único método para envio do log é o upload via Web. O link para upload dos logs está disponível em www.cqwpx.com/logcheck. Todos os logs recebidos serão confirmados por e-mail. Uma lista dos logs recebidos pode ser encontrada em www.cqwpx.com.

E. Instruções para logs eletrônicos NÃO-CABRILLO: Se você não puder enviar um log em formato CABRILLO, por favor, contate o Diretor da Competição para auxílio no envio em outro formato.

F. Confirmação de Inscrição: Todos os logs recebidos serão confirmados via e-mail. Uma lista dos logs recebidos pode ser encontrada em www.cqwpx.com.

XII. PRAZO PARA O ENVIO DOS LOGS:

A. Todas as inscrições devem ser enviadas EM ATÉ CINCO (5) DIAS após o final do conteste: Logs SSB não depois de 2359 UTC de 2 de abril de 2021, logs CW não depois de 2359 UTC de 4 de junho de 2021. O reenvio da inscrição após o prazo resultará em considerar como log atrasado.

B. Uma prorrogação pode ser solicitada por e-mail para director@cqwpx.com. A solicitação de prorrogação deve indicar uma razão legítima e deve ser recebida antes do prazo de recebimento dos logs. Prorrogações são concedidas apenas mediante a confirmação do Diretor do Conteste.
C. Os logs enviados após o prazo serão listados nos resultados, mas não serão elegíveis à premiação.

XIII. ARBITRAGEM:

O Comitê do CQ WPX Contest é responsável por checar e julgar as inscrições da competição. Espera-se que os competidores sigam o regulamento e as melhores práticas do radioamadorismo. Violação do regulamento



do conteste ou conduta antidesportiva pode acarretar em ações disciplinares por parte do comitê.

A. Conduta andesportiva: Exemplos de conduta antidesportiva incluem, mas não estão limitados a:

1. ACORDAR ou CONFIRMAR quaisquer contatos durante a competição usando QUALQUER equipamento que não seja de radioamador, tais como telefones, Internet, sistemas de mensagens instantâneas, salas de chat, VoIP, redes sociais ou web sites.

2. O participante transmitir em frequências fora dos limites de sua licença.

3. Modificar as horas registradas no log para cumprir as regras de mudança de banda ou tempo de descanso.

4. Excessivos QSO's ou multiplicadores inverificáveis.

5. Transmitir sinais com excessiva largura de banda (por ex.: splatter, clicks) ou harmônicas em outras bandas.

6. Estações running fazendo mais de 3 contatos sem enviar seu indicativo de chamada.

B. Ações Disciplinares: No caso de violação das regras, o competidor estará sujeito à desqualificação ao critério do Comitê.
1. DESQUALIFICAÇÃO: O participante será listado no final dos resultados publicados e não será elegível à premiação.

2. As notificações das ações do Comitê serão enviadas por e-mail ao endereço registrado no envio do log. O participante terá cinco dias para apelar da decisão ao Diretor do Conteste. Após este prazo, a decisão será definitiva.

3. O participante poderá retirar o log enviado por qualquer razão dentro de 30 dias após o prazo final da competição. Contate o Diretor do Conteste para instruções.

4. O Comitê se reserva o direito de mudar a categoria de qualquer competidor baseado na análise do log ou outra informação.

C. Análise dos logs: Todos os logs serão analisados utilizando software específico e julgamento humano.

1. Contatos duplicados serão removidos sem penalidade adicional.

2. Contatos com reportagem recebida incorreta serão removidos sem penalidade
adicional.

3. Indicativos de chamada errados ou indicativos de chamada não encontrados no outro log serão removidos e receberão uma penalidade de duas vezes o valor dos pontos do QSO para este contato.

4. Contatos que não cumpram as regras de mudança de banda para inscrições multioperador serão removidos sem penalidade adicional.

XIV. DECLARAÇÃO: Ao enviar um log do CQ WPX Contest, e em consideração aos esforços do Comitê do CQ WPX Contest para revisar e avaliar este registro, o(a) participante aceita incondicional e irrevogavelmente: 1) que leu e compreendeu as regras da competição e concorda em obedecê-las, 2) em operar de acordo com todas as regras e regulamentos pertinentes ao radioamadorismo do local de sua estação, 3) que concorda que seu log possa ser aberto ao público, e 4) que aceita que a emissão de desqualificações e outras decisões do Comitê são oficiais e definitivas. Se um participante não quiser ou não puder concordar com toda a declaração precedente, não deverá enviar a inscrição ou deverá enviá-la apenas como Checklog.

Questões pertinentes ao CQ WPX Contest podem ser enviadas por e-mail ao Diretor do CQ WPX Contest em director@cqwpx.com.

Traduzido por Marcos Vaz Nogueira, PY2WS

Leandro Loyola

O RADIOAMADORISMO VAI ACABAR?

Quero aqui, antes de discorrer sobre este tema, fazer meus agradecimentos ao nosso amigo **Rodrigo PY2RAF**, pela sugestão de matéria. A revista QSO é uma revista democrática e abre espaço para quem desejar contribuir com o radioamadorismo brasileiro. Em nome da revista, meus mais sinceros agradecimentos pelo feedback e sugestão.

Será mesmo que o radioamadorismo está com seus dias contados? Você já viu ou ouviu alguma profecia sobre a extinção do radioamadorismo? Não existem mais pessoas interessadas nessa atividade arcaica das telecomunicações? Muitas afirmações como: "O radioamadorismo está acabando" e "já teve seu tempo e a tecnologia superou o velho sistema de rádio", são afirmações que geraram as perguntas iniciais, as quais, pretendo abordar neste artigo.

Assim como existem milhares de teorias sobre como o mundo irá acabar, também há inúmeros videntes e profetas que preveem o fim do mundo. Não obstante, muitos radioamadores e também leigos afirmam que o radioamadorismo está com seus dias contados. Infelizmente para os "radiovidentes" o radioamadorismo vai muito bem, obrigado.

Como sabemos, as atividades radioamadorísticas envolvem estudos, tempo e não diferente, muito dinheiro. As tecnologias antigas de telecomunicações que outrora eram exageradamente caras e de difícil acesso, hoje estão cada vez mais acessíveis e baratas. Não é preciso discutir se o hobby ficou barato ou não. É fato que está bem mais barato para se praticar nos dias atuais do que há três décadas passadas. Infelizmente, nossa moeda frente ao dólar americano, que é a moeda padrão de comércio internacional agregado às questões tributárias como imposto sobre Importação, IOF e demais tributos, juntamente com o alto custo do frete, temos valores mais altos para aquisição de equipamentos. Mas, mesmo assim, comparado com os valores de épocas passadas, está muito mais acessível.

Podemos fazer um paralelo com o celular no Brasil. Assim que começou, os custos de equipamento e de ligação eram absurdamente altos para a maioria das pessoas fazerem uso de tal tecnologia. Com o advento da miniaturização, tornando a produção mais barata de componentes, com a entrada do sistema VoIP (Voz sobre IP), os custos de equipamento e de chamadas caíram drasticamente. O mesmo aconteceu com as linhas telefônicas residenciais. A título de ilustração, literalmente haviam pessoas que trocavam veículos por uma linha telefônica. Outros, que eram proprietários, até mesmo alugavam suas linhas a preços quase de salário mínimo. E hoje, como estão os valores? Um centésimo do que foi outrora!

O mesmo aconteceu com toda cadeia de telecomunicações no mundo. A internet também contribuiu para a popularização e o barateamento de toda a estrutura de comunicação em nível mundial. E com o radioamadorismo não foi diferente. Afirmar que o radioamadorismo está acabando é no mínimo falta de conhecimento de quem afirma. Já que surgiram mais empresas nesse segmento. Se fosse um setor em crise, empresas não arriscariam seus investimentos em tal setor da economia que estivesse fadado à extinção.

Por isso, neste artigo, mostrarei a evolução do radioamadorismo em dados. E para começarmos, vou detalhando a evolução em duas modalidades (CW e SSB), comparando em três ambientes distintos, não somente no Brasil, mas também, América do Sul e mundial. Assim, podemos ver o quão se ampliou o radioamadorismo e sua evolução ao longo de quarenta anos.

Nossos estudos são baseados nos contestes da CQ World Wide WPX Contest https://www.cqwpx.com/stats.htm, onde você pode conferir mais informações referentes a outras localidades no mundo.

Em 1973 deu-se início ao WXP apenas em SSB, vindo a modalidade de CW ser iniciada em 1979, por isso, nossos estudos se iniciam na década de 1980. A partir dos anos 2000, houve um aumento exponencial na modalidade SSB em nível mundial (figura 1), o que já nos diz muita coisa sobre como o radioamadorismo se

desenvolveu nos últimos anos. Não diferente com a modalidade CW. Que também cresceu neste conteste seguindo o exemplo do SSB, aumentando a partir do ano 2000 (figura 2)

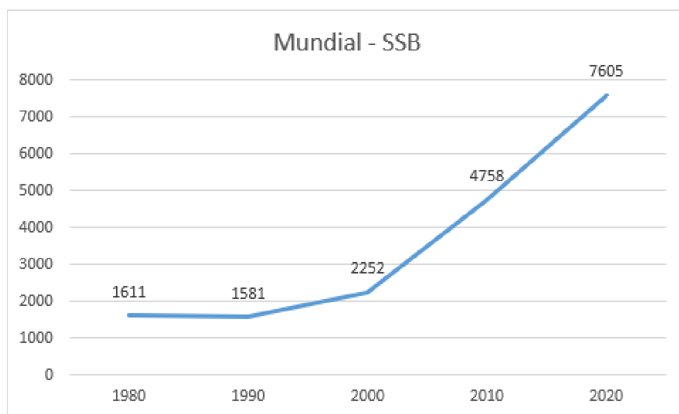


figura 1

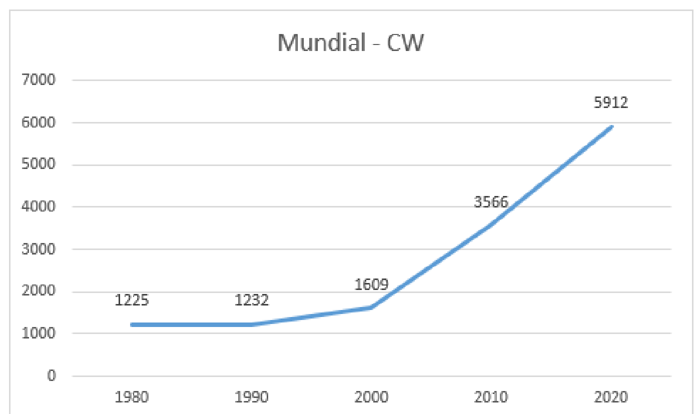


figura 2

Vamos agora observar como se comportou o radioamadorismo no continente americano. Mais precisamente, na América do Sul. É notório que também vemos o crescimento muito acentuado no continente sul americano. Na modalidade SSB (figura 3), notamos que o crescimento é bem acentuado a partir do ano de 2010, porém, existe uma curva linear bem mais acentuada de crescimento desde 1990, se comparado ao crescimento mundial. O que nos leva a entender que no continente sul americano, o radioamadorismo se desenvolveu mais do que comparado ao nível mundial. Já em CW (figura 4), houve um salto maior a partir do ano 2000 em nível de continente. Se comparado ao nível mundial, manteve-se a tendência.

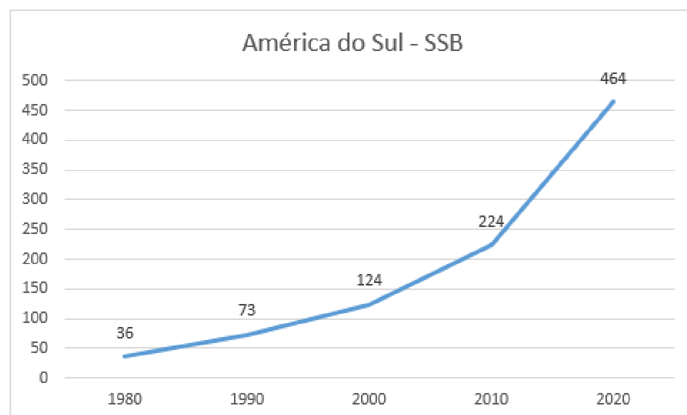


figura 3

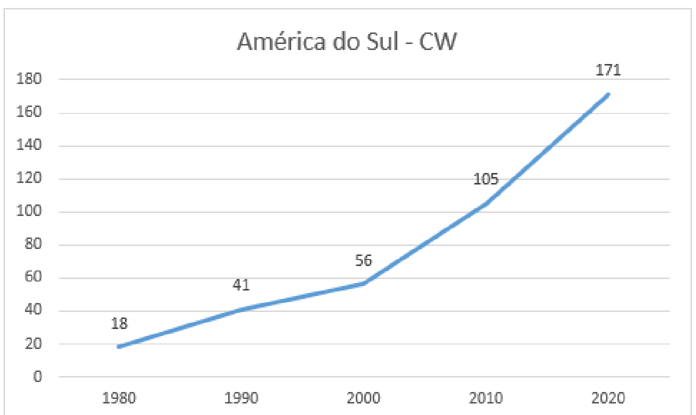


figura 4

Chegamos finalmente ao Brasil. A partir desse momento, vamos abordar o crescimento do radioamadorismo no Brasil. Mas antes, cabe salientar que estas informações são baseadas em uma atividade radioamadorística. Portanto em estatística, é apenas uma amostra. Já que há muitos outros contestes que podem até mesmo corroborar e/ou contestar nossos dados, porém, acreditamos ser estas informações muito relevantes para apresentar o crescimento do radioamadorismo em função desta atividade específica promovida pelo WPX. Como não há órgãos oficiais mundial que possa nos suprir destas informações quantitativas, cabe a nós buscarmos em nossas atividades tais informações. Acreditamos, porém, que esses números sejam ainda maiores, dado o fato de que a parcela de radioamadores que participam de contestes sejam muito menores que os que de fato praticam o radioamadorismo de maneira geral.

No Brasil, o crescimento em SSB começou a apresentar uma ascendente mais intensa em 2010 (figura 5), seguindo o gráfico da América do Sul. Porém, o crescimento de forma linear já se apresentava em 1990. De 2010 até 2020 o radioamadorismo brasileiro deu um salto vertiginoso. O que nos ratifica, no início do artigo, as nossas impressões sobre os custos de aquisição de equipamento e principalmente do interesse das pessoas em se tornarem radioamadoras.

A parte curiosa do Brasil está na modalidade CW (figura 6), que se comportou de forma bastante diferente dos demais gráficos, aumentando entre 1980 e 1990, dando um salto depois até 2000 e curiosamente reduzindo entre 2000 e 2010. Depois retornou seu crescimento de maneira a dobrar praticamente o número de participantes do WPX em CW.

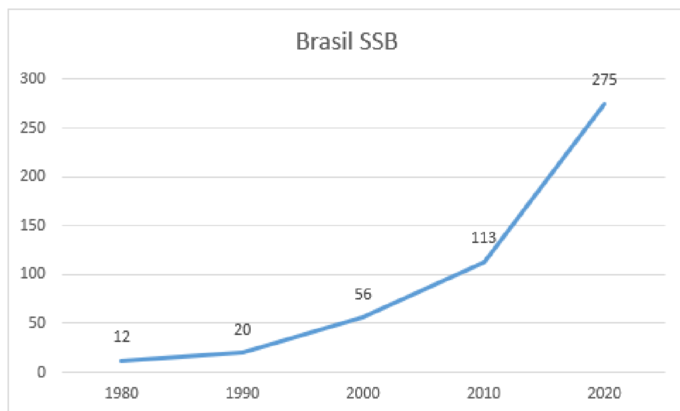


figura 5

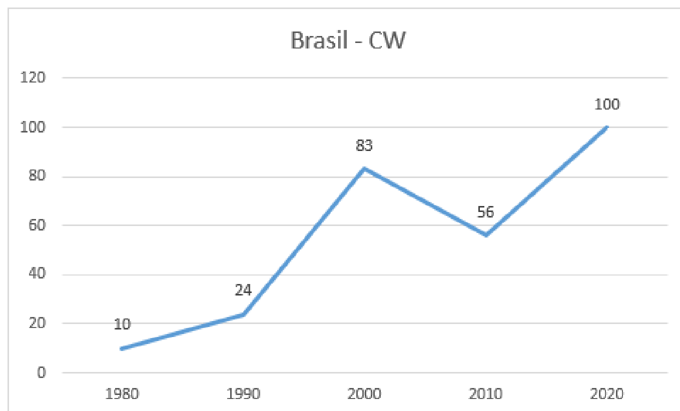


figura 6

Concluindo nosso raciocínio o radioamadorismo se apresentou muito positivo nos conteste promovidos pela WPX. De fato, é notório que houve um crescimento no radioamadorismo tanto no mundo quanto no Brasil. Com os dados apresentados, podemos então descartar que o radioamadorismo esteja com seu dias contados ou que esteja morrendo. Não precisamos de pessimistas no nosso meio, o mundo já é cheio deles! Está na hora do radioamador ser ético e antes de fazer uma profecia, busque fomentar o quão divertido, prazeroso e educativo é esta atividade. Espero ter esclarecido este assunto. E bons contatos! TKS, Rodrigo PY2RAF pela sugestão!

O mundo da radioescuta é fantástico! você que deseja entrar para o hobby do radioamadorismo, pode facilmente começar pela radioescuta. Assim vai adquirindo além do prazer de escutar estações de longa distância, o conhecimento técnico de como este maravilhoso universo da radiocomunicação funciona. E quando você se der conta, estará fazendo coisas que jamais imaginou estar fazendo. Desde contato em fonia através de um repetidor até comunicação digital via satélite.



QSO

USO DE REPETIDORAS DE RADIOAMADOR

Lendo o Editorial da Revista QSO nº 18, escrito pelo editor Leandro Loyola – PY1DB, resolvi elaborar este artigo, em complementação ao que foi escrito e tecer alguns comentários a respeito. Vamos à história da criação das estações repetidoras de radioamador. O radioamadorismo surgiu nos Estados Unidos da América e a seguir outros países foram também aderindo ao “hobby”. A fim de ordenar o serviço, foi criada em 1934 a FCC – Federal Communications Commission, que é equivalente à nossa ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações.

Com o desenvolvimento de novas técnicas, tipos de modulação e a criação dos transistores, os equipamentos foram se sofisticando. Em 1972 a FCC liberou as primeiras regras de repetidoras e foram criados os prefixos WR para estas estações e alocação das frequências delas de 145 a 148 MHz. /em 1975/1976 a banda foi ampliada e ficou de 144,5 a 148 MHZ. Estes prefixos WR foram eliminados em 1978 e importante notar que nesta época o número de radioamadores nos USA era de 350.000. Também neste ano começaram a aparecer as primeiras transmissões experimentais do Rádio Pacote (*Packet Radio*).

No início de 1970, a FCC propôs suas primeiras regras para as repetidoras. Foram os seguintes: Em 6 metros, as entradas de repetidoras seriam de 52,5 a 52,7, com as saídas em 53,0 a 53,2 MHz. Para 2 metros, as entradas das repetidoras seriam autorizadas de 146,3 a 146,6, e as saídas correspondentes seriam de 146,9 a 147,2. Em nossa banda 220, as sub bandas de entrada/saída foram 223,1-223,3 e 224,1-224,3, enquanto em 440 repetidores seriam autorizados em 447,7-448,9 para entradas e em 449,1-449,3 para saídas. (A propósito, parece que a proposta da FCC de 1970 continha um erro de digitação nos segmentos de 440 MHz). “Rabichos” ou outro acesso codificado seriam necessários - repetidores ativados por operador NÃO seriam permitidos. Não seriam permitidos repetidores de banda cruzada, ligados ou em cadeia ou de múltiplas saídas. A potência máxima permitida foi de entrada de 600 watts (cerca de 400 watts de saída). E, finalmente, a FCC recusou-se a permitir a operação da repetidora totalmente automático, as regras propostas exigiam que o licenciado de uma estação repetidor estivesse em atendimento no transmissor ou em um ponto de controle fixo autorizado e monitorasse todas as transmissões da estação.

As regras de repetição propostas pareciam indevidamente restritivas a muitos amadores. A FCC continuou dizendo que “o licenciado de tal repetidora deve sentar-se lá com a última da edição do *Callbook* (livro que mostra os indicativos, nomes de classes dos amadores) e manter o dedo no botão DESLIGA”. (Sim, esta é uma citação real). Lá se foram as regras liberais de repetição. Já pensaram, o responsável pela estação repetidora ficar 24 horas por dia monitorando a mesma. Se alguma pessoa não licenciada ou um radioamador de classe que não era permitido utilizar a repetidora, ele tinha que apertar o botão DESLIGA.

Apesar destas regras bastante restritivas FCC, as operações de repetidoras floresceram ao longo de 1970 e 1971. Mais de 200 repetidores estavam no ar até 1971, quase todos na faixa de 146-147 MHz. Mas, com o status incerto das futuras regras da FCC, a falta de padrões de frequência nacional, e a incapacidade dos técnicos de operar a banda completa de 2 metros, uma nuvem escura pairava sobre o mundo da modulação em FM.

Posteriormente estas restrições foram sendo eliminadas e a legislação foi aperfeiçoada, chegando ao nível da existente atualmente, com relação ao uso de frequências, tipos de modulação, potências etc.

A ANATEL dá as diretrizes para as modalidades que se pode operar dentro dos subfaixas e que devem ser respeitadas. Assim, por exemplo, uma subfaixa da banda de 2 metros, que é destinada ao uso de modulação em SSB, não deve ser usada para FM.

Para o acesso as estações repetidoras existem também de um Código de Ética. Primeiramente o radioamador deve conhecer o Código do Radioamador.

Código do Radioamador

***Primeiro**: O radioamador é atencioso e ponderado… Conscientemente ele jamais usará sua estação para prejudicar a atividade dos demais colegas ou de alguma forma que possa diminuir-lhes a satisfação em operar.*
***Segundo**: O radioamador é leal… Ele oferecerá sua lealdade, encorajamento e apoio a seus companheiros, ao seu rádio clube local e à sua liga nacional, através da qual o radioamadorismo é representado.*
***Terceiro**: O radioamador é progressista… Ele manterá sua estação no nível do conhecimento científico, conservando-a bem instalada e eficiente. Sua prática operacional deverá ficar acima de qualquer censura.*
***Quarto**: O radioamador é amistoso… Transmitir lenta e pacientemente, quando solicitado; aconselhar amigavelmente e orientar o principiante; prestar gentil assistência e colaboração; considerar e cooperar com o interesse alheio – estas são as marcas do espírito radio amadorístico.*
***Quinto**: O radioamador é equilibrado… O rádio é seu hobby. Ele nunca permitirá que o seu passatempo interfira em quaisquer de seus deveres e obrigações domésticas, profissionais, escolares ou que tenha para sua comunidade.*
***Sexto**: O radioamador é patriótico… A sua estação e o seu conhecimento estarão sempre disponíveis e à serviço do seu país e de sua comunidade.*
** Concebido originalmente em 1928 pelo radioamador norte-americano Paul M. Segal, W9EEA, este código foi adotado como oficial, em escala mundial, por votação unânime, pela X Assembleia da IARU – Região II, realizada em 1989, em Orlando – Flórida.*

A União Internacional de Telecomunicações (*International Telecommunication Union -ITU*) é a agência da ONU especializada em tecnologias de informação e comunicação. Destinada a padronizar e regular as ondas de rádio e telecomunicações internacionais, a agência é composta por todos os 193 países membros da ONU e por mais de 700 entidades do setor privado e acadêmico.

Foi fundada como *International Telegraph Union* (União Internacional de Telégrafos), em Paris, no dia 17 de maio de 1865 e é hoje a organização internacional mais antiga do mundo. Suas principais ações incluem estabelecer a alocação de espectros de ondas de rádio e organizar os arranjos de interconexões entre todos os países permitindo, assim, ligações de telefone internacionais.

Como podemos verificar, em 1934 foi criada a FCC, de forma a normatizar e ordenar os sistemas de telecomunicações nos Estados Unidos. Hoje lá existem 760.000 e no mundo cerca de 3 milhões.

Você já parou para pensar se não existissem resoluções, normas e regras para este sistema de telecomunicações. Seria uma confusão completa, uma verdadeira torre de Babel.

Numa sociedade organizada existem leis e regras de modo a convivermos em harmonia. Nos países do primeiro mundo, o cidadão cumpre o que é imposto pelos órgãos regulamentadores e mesmo as regras informais de convivência. Por que aqui não seguimos este exemplo? A maioria do povo sabe ler, apesar de ter muitos analfabetos funcionais. Será que lemos as leis, resoluções e regras e não cumprimos por sermos rebeldes? Por que esta rebeldia? Isso nos leva a uma bagunça total, uns passando por cima dos direitos dos outros. É para fazer bonito o contar isto aos amigos e se vangloriar do ato irregular praticado?

A IARU – União Internacional de Radioamadores emitiu o documento "Ética e Procedimentos Operacionais para o Radioamador", que pode ser acessado no site: radioamadores.net

Este documento é de leitura obrigatória para todos os radioamadores e em uma parte específica sobre a operação em estações repetidoras. A língua do documento é do português de Portugal e algumas adaptações devem ser feitas para o nosso idioma para melhor compreensão.

No item II.5 do documento, estão algumas regras para o uso de estações repetidoras, que seguem abaixo:

- As estações repetidoras servem em primeiro lugar para aumentar a área de cobertura de estações móveis e portáteis em VHF/UHF;
- Utilize o simplex sempre que possível. O uso de repetidoras para a realização de contactos entre duas estações fixas deve ser uma excepção;
- Se pretende falar usando uma repetidora que já está sendo utilizada, espere por uma pausa entre transmissões para anunciar o seu indicativo;

- Use o termo ‘break’ ou melhor ainda ‘break break break’ numa emergência ou situação de perigo de vida. O melhor será dizer ‘break break break with emergency traffic’ ‘break break break com tráfego de emergência’;
- As estações que usam a repetidora devem fazer uma pausa até que a portadora desapareça ou apareça um *beep*, a fim de evitar inadvertidamente o *doubling* (transmissão simultânea) e para dar tempo para que as estações que querem entrar se possam identificar. A pausa permite também que o temporizador faça *reset*, evitando o desligamento por *time-out*;
- Não monopolize a repetidora. As repetidoras não são apenas para si e para os seus amigos. Esteja consciente que outros também podem querer utilizar a repetidora; seja simpático, prestativo;
- Mantenha os seus contactos via repetidora curtos e precisos (t*o the point*);
- As repetidoras não devem ser usados para informar a XYL que está a caminho de casa e que pode servir o almoço… Os contactos através dos equipamentos de amador devem principalmente estar relacionados com as técnicas de radiocomunicações;
- Não interrompa um contacto a não ser que tenha algo significativo a acrescentar. Interromper não é mais polido no ar do que pessoalmente;
- Interromper uma conversa sem se identificar não é correto e, em princípio, é uma interferência ilegal;
- Se usa frequentemente uma repetidora pense em ajudar aqueles que mantêm esse repetidora no ar.

Diante do acima exposto, fica bonito o radioamador ser conhecedor das resoluções e regras que orientamo nosso *hobby*. Qual que fica melhor, ser elogiado pelo seu comportamento ou criticado pela falta de seguir as regras?

Os radioamadores de outros países já conhecem uma parcela dos radioamadores brasileiros pela sua falta de ética e técnica operacional. Isso é ruim, pois as vezes este comentário negativo é generalizado a todos os radioamadores, sejam educados ou não.

Quando estiver usando uma estação repetidora e surgir uma estação clandestina (sem indicativo), não prossiga o QSO com ela, pois estará infringindo a legislação. Procure identificar a pessoa e faça uma denuncia à ANATEL. Mas a pessoa é minha amiga? Se ela é realmente seu amigo ele não iria te compromenter infringindo a legislação, pois é vedado ao radioamador comunicar-se com estações clandestinas. Hoje é muito fácil e simples, para aqueles que querem se tornar radioamadores, fazer o exame na ANATEL e serem aprovados, pois são muito fáceis.

Usar uma repetidora de forma irregular compromete o colega que é responsãvel pela mesma. Sim, ele é seu amigo, muito mais razão para ter um bom procedimento. Procure ajudar o responsável da repetidora e os seus mantenedores, pois este é um serviço arduo, que demanda tempo e dinheiro. Estas pessoas custeiam suas próprias despesas, como aquisição de equipamentos, peças de reposição, viagens ao local etc. Que tal você fazer uma doação de um valor pequeno, que não vai te fazer falta, para ajudar os mantenedores? Garanto que eles vão ficar felizes, por saber que alguém está usando a repetidora e colaborando com sua manutenção. Isto se chama GRATIDÃO. Seja sempre grato por aqueles que te ajudam. Gratidão é um sentimento de reconhecimento, uma emoção por saber que uma pessoa fez uma boa ação, um auxílio, em favor de outra.

Evite fazer comentários depreciativos de colegas ou de estações repetidoras. Veja no Código do Radioamador, este deve ser amistoso, ponderado e leal. Além disso deve ser progressista, manter seu conhecimento técnico atualizado e praticado na sua estação. Enfim, seja otimista e sempre procure fazer bons comentários e incentivadores, motivadores e de gratidão aos colegas e principalmente aos mantenedores da estação repetidora.

A revista QSO agradece ao Valério Ricardo Gomes - PY1WZ - Petrópolis - RJ pela excelente matéria sobre a ROER que nos foi enviada. Nossas páginas estão sempre abertas para todo conteúdo de interesse do radioamadorismo brasileiro. Esperamos que iniciativas como esta do nosso querido amigo Valério, também sejam feitas por outros amigos, pois a revista QSO é feita por radioamadores para radioamdores!

TKS, Valério!
Estamos sempre a sua disposição!
Revista QSO



Início - 2010

Luís Eduardo Moreira Peixoto, então Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Presidente do Comitê de Ações Emergenciais, em Petrópolis – RJ, diante de experiências pessoais suas vividas em situações de emergência ocorridas na cidade anteriormente, constatou que nesses casos as comunicações convencionais deixam de funcionar. Sem comunicações as equipes atuam de forma muito precária. Por isso pensou em criar uma rede eficaz de comunicações via radio para essas situações.

A princípio pensou em viabilizar essa rede através de doação de rádios para os taxistas da cidade, mas encontrou dificuldades legais e resolveu ir a Brasília tratar desse assunto.

??/??/2010

Luís Eduardo Moreira Peixoto vai a Brasília na tentativa de obter a liberação de uma verba para a criação de uma rede de comunicações de emergência eficaz na cidade. A princípio ele pensou em prover os taxistas da cidade com rádios, através de doações, já que esses sempre estarão em diversos locais

diferentes na cidade e em qualquer ocasião, mas esbarrou na questão legal, que não permite que qualquer cidadão faça radio transmissões, sem utilizar os serviços apropriados para tal, devidamente habilitados e legalizados através da agência reguladora, a Anatel.

Diante desse impedimento, ele foi orientado a entrar em contato com o Coordenador Nacional da RENER - Rede Nacional de Emergência de Radioamadores, Paulo Cesar de Souza Santos, radioamador com o indicativo PT2PC, com quem ele poderia obter uma forma de viabilizar a criação de uma rede de comunicações de emergência via radio (a RENER pertence a estrutura da Defesa Civil, ligada ao Ministério da Integração Nacional). Em contato com o Paulo Cesar esse se disponibilizou a vir a Petrópolis ministrar uma palestra para os radioamadores na cidade para sensibilizá-los a se inscreverem na RENER;

19/06/2010 Palestra do Coordenador Nacional da RENER em Petrópolis.

Como nessa palestra não houve uma orientação específica de como viabilizar a criação de uma rede de comunicações de emergência via radio organizada, estruturada e apta a entrar em operação, o Peixoto resolveu convidar o radioamador José Carlos Janiques, indicativo PU1MEG, coordenador da RENER em Petrópolis, para uma reunião no dia 21/06/2010, na tentativa de obter uma forma eficaz de formar a rede prevista.

21/06/2010 Os radioamadores José Carlos Janiques e Valério Ricardo Gomes, indicativos PU1MEG e PY1WZ, respectivamente, reuniram-se com o Peixoto e lhe informaram que iriam elaborar um projeto para a criação da rede, para inicialmente ser apresentado, apreciado e aprovado por ele e depois apresentado para todos os radioamadores interessados.

15/07/2010 Apresentação do anteprojeto ao Peixoto e designação de um pequeno grupo de radioamadores para elaboração do projeto O projeto foi elaborado pelos radioamadores, Valério PY1WZ, Humberto PY1TTN, Fábio PY1ZV, Amarildo PY1AR, Janiques PU1MEG e Alexandre PY1BT.

16/08/2010 Apresentação do projeto ao Peixoto, que aprovou o mesmo;

28/08/2010 Apresentação do projeto para os radioamadores, que o aprovaram.

A partir desta data a ROER abre as inscrições para os voluntários e passa a realizar reuniões semanais, aberta a todos, com o objetivo de estruturar a Rede e deixá-la apta a funcionar.

<u>Podemos dizer que nesta data foi fundada a ROER</u>

25/09/2010 e 02/10/2010 A ROER realiza o Curso de Nivelamento para os voluntários inscritos;

16/10/2010 Realização do 1º Ciclo de Palestras Sobre Comunicações de Emergência em Petrópolis, promovido pela Secretaria do Meio Ambiente, o Comitê de Ações Emergenciais e a ROER.

Destacamos nesse Ciclo a apresentação da experiência em comunicações de emergência da REER – Rede Estadual de Emergência de Radioamadores, subordinada ao Sistema Estadual de Defesa Civil do Paraná, feita pelo Radioamador Maia, indicativo PY5CA.

Obs.: a ROER obteve autorização dos autores do Guia Operacional de Radio Emergência, para imprimirmos a sua 2ª edição, que foi patrocinada pelo Comitê de Ações Emergências de Petrópolis e lançada nesse Ciclo de Palestras;

27/11/2010 e 02/12/2010 Realização do Curso de Operações em Emergência para os voluntários;

05/11/2010 A ROER realiza uma operação de simulação de uma situação de emergência em Petrópolis, em parceria com o Comitê de Ações Emergências e a Defesa Civil, simulado esse considerado um sucesso por todos;

12/01/2011 A ROER opera na catástrofe que assolou a região serrana fluminense,

As 08:30 o Presidente do Comitê de Ações Emergenciais de Petropolis, soicita a ajuda da ROER através dos Coordenadores Celso Luiz Gallucci PY1VQV e Fábio Hoelz PY1ZV, que acionam os radioamadores voluntários disponíveis para a montagem da Rede de comunicações no local assolado pela tempestade que estavam em completo isolamento e quando todos os sistemas convencionais de comunicações não funcionavam e os Bombeiros, Defesa Civil e demais envolvidos na operação não tinham outro meio de comunicação eficaz com os locais dos sinistros.

Logo nas primeiras horas foi montada estações no comando da operação, no SETRAC em Itaipava, e lançada uma equipe para o local do sinistro afim de montar uma estação de VHF e de HF no abrigo temporário de atendimento, as 14 hs já se tinha comunicação com o local atravéz de "ponte" em VHF por duas estações localizadas nas proximidades, já que os repetidores a disposição não cobriam a área do sinistro, assim e o equipamento de HF montado ainda não tinha suprido a comunicação estável, assim foi o atendimento inicial nas primeiras horas que continuou pela primeira noite sendo o único meio de comunicação com os sinistrados.

No segundo dia e com a evolução do atendimento foi percebido que haviam mais algumas áreas a serem atendidas que também tinham sido sinistradas pela tempestade alem do Vale do Cuiabá que até o momento era o principal foco, e a dificuldade de comunicação direta com o próprio vale era um fator complicador da transferência das informações, a coordenação da ROER resolveu instalar uma estação repetidora na localidade do Bairro Madame Machado que estava acessível e com energia, a fim de cobrir não só o Vale do Cuiabá , assim como todo o local de deslocamento das viaturas de auxilio envolvidas, foi solicitado um operador junto ao Comando da operação do Corpo de Bombeiros já que eles estavam sem comunicação e foi instalado um equipamento e mantido um operador junto ao Comandante, e também uma estação base e um operador no quartel do Corpo de Bombeiros de Itaipava, um equiipamento portátil e um operador no carro do Presidente do Comitê de ações emergenciais e outro com equipamento com o Coordenador do INEA para o sinistro, afim de prover a comunicação rápida e eficaz junto a estes braços que trabalhavam diretamente no resgate as vítimas, o que foi dado como prioridade para prover a comunicação pela coordenadoria do atendimento ao sinistro, esta rede foi operada em 145490Mhz, e deixando como apoio o segundo repetidor 147.210mhz da ROER

para o tráfego de informações logísticas, de solidariedade e para captação de novos voluntários.

Ainda no segundo dia foi solicitado pela coordenação que provêssemos uma estação e um operador para fazer o enlace com o Vale do Brejal, outra comunidade que estava isolada com acesso somente por via aérea e que até o momento não se tinha informações, a primeira tentativa foi por via terrestre saindo um operador com uma equipe de voluntários de um moto-clube para tentar chegar ao local, o que não foi possível frustrando a primeira tentativa.

Logo no inicio dos trabalhos do terceiro dia foi criada uma missão para a segunda tentativa de contato com a localidade do Brejal, uma equipe de reconhecimento composta por militares do Corpo de Bombeiros, Guarda parques do INEA-RJ e um operador da ROER foram deslocados para o Vale do Brejal por via aérea, afim tentar a comunicação e vistoria do local, com o operador seguiu uma estação de VHF para a tentativa de estabilização da comunicação com umas das repetidoras disponíveis. Uma vez mais foi frustrada a tentativa de estabelecer as comunicações devido a um defeito inesperado no equipamento de VHF.

A localidade seguiu isolada até o 5º dia da operação, pois a prioridade de envio era de mantimentos, remédios e água potável, e ainda o local estava com uma possibilidade de mais deslizamentos, assim somente no 5º dia que conseguimos enviar um radioamador com equipamentos de VHF/HF, mais antenas e gerador conseguiu fazer o enlace com nossa repetidora em 145.490 e manter uma escuta durante o dia em 7070 para trafego das necessidades que surgiam além de envio de notícias para familiares das pessoas que estavam isoladas naquela localidade.

Esta situação permaneceu até que as comunicações entre a região do Brejal fosse restabelecida, e no vale do Cuiabá pelos vinte dias do período de situação de emergência decretada no município de Petrópolis, os radioamadores membros da ROER, foram revezando-se nos postos designados afim de prover as comunicações entre as autoridades locais, equipes de resgate e demais envolvidos dando velocidade do processo de informação necessária.

Estrutura atual:

1° coordenador
- PY1VQV Celso Gallucci Pinheiro

2° Coordenado
- PY1KY Jose Carlos de Oliveira

1° Secretário
- PU1PTS - Luiz Alberto Alves de Azevedo

1° coordenador educacional, Social e Relações Publicas
- PU1PKT Maria da Penha Correa Torres.

2° Coordenador Educacional, Social e Relações Publicas –
- PU1KAC Alan Alves de Souza

1° Coordenador de Técnica e Logistica –
- PU1MKZ Fernado Cerqueira Pereira Rodrigues

2° Coordenador de Técnica e Logistica –
- PU1VCA Jorge de Azevedo

1° Coordenador Operacional –
- PU1MEF Marcelo Freire

2° Coordenador Operacional –
- PY1AR Amarildo Sinigali Moreira

Tesoureiro
- Luiz Alberto Alves de Azevedo.

Voluntários atuais em Ordem alfabética

- Alan Alves da Silva PU1KAC
- Amarildo Sinigali MoreiraPY1AR
- Celso Gallucci PinheiroPY1VQV
- Fabio Hoelz PY1ZV
- Felipe Hartmann Dias Ribeiro PY1TR
- Gilberto dos Santos LourençoPU1JEE

- Jorge AzevedoPU1KAC
- José Carlos de Oliveira PY1KY
- Paulo Cezar Tome PU1PCT
- Luiz Alberto Alves de Azevedo PU1PTS
- Marcelo Freire PU1MEF
- Maria da Penha Correa Torres Pinheiro PU1PKT
- Valério Ricardo Gomes PY1WZ
- Wallace Bastos dos Santos PU1WBS
- Luiz Eduardo Peixoto
- Ana Perico

Materias relacionadas
Ciclo de palestras matéria RJ-TV
Vídeo da reportagem da globo Globo News
Vídeos da atuação da ROER

Fotos dos locais de atuação dos radioamadores pela ROER





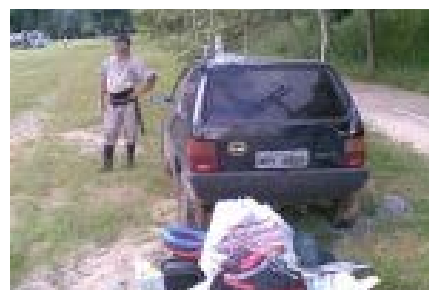


















SUBSECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITARDO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
15º GRUPAMENTO DE BOMBEIROS MILITAR

15º GBM **Petrópolis, RJ.**

N.º 034/2011 Em 17 de março de 2011.

OFÍCIO

Do: Cel BM Comandante do 15º GBM

Ao: Sr. Celso Gallucci Pinheiro – 1º Coordenador Geral da ROER

Assunto: Agradecimento

O 15º Grupamento de Bombeiros Militar (Petrópolis) agradece, na pessoa deste Comandante, pelo apoio logístico de comunicações prestado pela ROER às operações no Vale do Cuiabá e Brejal, tendo sido de fundamental importância para a ligação entre as linhas de frente e de comando da operação.

Que os elos formados durante essa difícil jornada abram portas para futuras interações, e que se necessário for, possamos novamente contar com seus recursos humanos e tecnológicos.

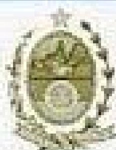
Atenciosamente,

ALFREDO EMÍLIO DE SOUZA VIANNA - Cel BM QOC/80
Comandante do 15ºGBM

Avenida Barão do Rio Branco, 1957 – Centro – Petrópolis – RJ
CEP: 25680-275 / Telefones: (24) 2237-1234 / (21) 3399-8636
E-mail: gbm15@cbmerj.rj.gov.br

Ofício de agradecimento do Corpo de Bombeiros





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA
DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS
GERÊNCIA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL
RESERVA BIOLÓGICA DE ARARAS

Ofício/INEA/DIBAP/GEPRO/RBA Nº 019 Petrópolis, 29 de abril de 2011.

Prezado Senhor,

Venho por meio deste, agradecer e parabenizar a REDE DE OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA DE RÁDIO AMADORES – ROER – PETRÓPOLIS, pelo apoio operacional nas atividades de Busca, Salvamento e logistica desenvolvidos por este Instituto Estadual do Ambiente – Reserva Biológica de Araras, durante os meses de janeiro e fevereiro nas localidades de Petrópolis, Areal e São José do Vale do Rio Preto.

Cabe ressaltar, que como membro Titular do Comitê de Ações Emergenciais do Município de Petrópolis, enfatizo a necessidade de poder contar com esta capacitada organização, visto que as demandas operacionais seriam demasiadamente dificultadas.

Desde já agradeço e me coloco a disposição.

Atenciosamente:

Ricardo Ganem Leal
Geógrafo
Reserva Biológica de Araras
Mat.: 390.208-7 - INEA

Ricardo Ganem Leal - Geógrafo
Chefe de Unidade de Conservação
Reserva Biológica de Araras – INEA - Mat. 390.208-7

Prezado Senhor
Celso Gallucci Pinheiro
Coordenador Geral da ROER - Petrópolis





inea instituto estadual do ambiente

Estrada Bernardo Coutinho – Nº 10.351 – Gleba do Horto – Araras – Petrópolis – RJ – CEP: 25725-020
Tel: (24) 2225-9144
www.inea.rj.gov.br

Oficio de Agradecimento do INEA-RJ

Mensagem de relato junto a IARU Região 2 enviado pelo radioamador Renan PU1ARE , Coordenador da RENER –ES que atuou como voluntário da ROER em atendimento ao sinistro:

De: Renan de Almeida <renanalmeida@hotmail.com>
Assunto: Avaliação da Atividades desenvolvidas como voluntário da ROER em Petrópolis-RJ BRASIL entre 17 e 23 de janeiro de 2011 Vila Velha, 05 de fevereiro de 2011. por PU1ARE
Para: psantos56@yahoo.com
Data: Domingo, 6 de Fevereiro de 2011, 20:39

Vila Velha - ES, 06 de fevereiro de 2011.

Prezado Sr.Cesar Pio Santos, HR2P
Coordinador de Emergencia (EMCOR) de IARU Región 2 y del Grupo Asesor del Coordinador de Emergências (ECAG).

Como é de conhecimento mundial, a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro - BRASIL padeceu de uma catástofe incomensurável neste início de ano. O caos pós-evento teria efeitos ainda mais perversos caso os radioamadores daquelas localidades atingidas não tivessem ajudado na organização dos sistemas de comunicação e no estabelecimento de uma rede de solidariedade.

Tive a oportunidade de trabalhar como voluntário entre os dias 17 e 23 de janeiro no município de Petrópolis. Fato que preciso externar. Não para ser testemunha ocular da destruição que ví, tampouco receber considerações e elogios por ter participado daquela operação. Não! O fato que preciso apresentar é a solidez e a grandiosidade das atitudes tomadas pelos radioamadores da região Serrana do Rio de Janeiro, mais particularmente no município de Petrópolis pelos integrantes da ROER - Rede de Operações de Emergência de Radioamadores - uma rede de radioamadores voluntários para operações de Emergência daquele município.

Antes de mais nada gostaria de agradecer imensamente pela oportunidade de ter vivido uma experiência ímpar na ação de comunicação em emergência. Tenho aquelas pessoas com quem convivi como pessoas singulares diante do radioamadorismo nacional: únicas, imprescindíveis e que desempenharam um papel vital na região de Petrópolis nas comunicações de interesse público diante de dantesco cenário.

Pude perceber que mesmo sendo vítimas da catástrofe ocorrida, ausentaram-se de suas famílias, seus trabalhos, suas questões particulares e organizaram-se numa rede de emergência em prol de sua comunidade.

Era clara a imagem de destruição e caos nos olhos das pessoas daquele lugar. Contudo, os olhos daqueles radioamadores brilhavam diferente. Brilhavam de força, de coragem e de solidariedade. Mesmo quando aquilo de mais básico começou a faltar, diante do caos instaurado, quando nosso instinto animal luta por sobrevivência eles tomaram uma atitude muito digna de pensar coletivamente para a coletividade. Uma tarefa que por sí só já é muito, muito difícil. Eles conseguiram fazer isso diante de toda adversidade. Por isso já os considero fantásticos.

Os considero mais, porque além de terem se organizado em prol das vítimas de Petrópolis eles conseguiram levar à cabo os objetivos de uma Rede de Comunicação de Emergência:estabeleceram a comunicação entre os mais diversos agentes públicos, contando com companheiros instalados em postos diferentes, com revezamento de pessoal, equipamentos próprios e numa condição geográfica complicada.

Como se não bastasse ainda estabeleceram uma Rede de Solidariedade: seja organizando as ações junto à Secretaria de Meio Ambiente, seja no repasse de QTC´s e informações referentes a famílias em perigo iminente, incomunicáveis, ou mesmo sobre a situação de localidades ilhadas e andamento dos trabalhos.

Isto é, eles foram além daquilo que se espera de uma rede de emergência. Não somente auxiliando, mas executando um sistema de comunicação. Agindo junto com as autoridades responsáveis, informando, conectando e decidindo os encaminhamentos de uma operação desta envergadura.

Numa análise mais superior, sobrepassaram a ação trivial de “locutores da desgraça” para uma ação ativa

e organizada em sua área de atuação. Sem eles o município estaria desorganizado, problemas de ordem, de comando, de conhecimento da situação das localidades. Sem eles teria-se gasto muito mais tempo e combustível de aeronaves. Por eles a municipalidade atuou com mais rapidez, detalhamento, objetividade. E porque não dizer: pouparam mais desespero, paciência, dignidade aos atingidos... vidas.

Quando convidado pelo Fábio Hoelz - PY1ZV (Coordenador da ROER) para atuar diante do panorama de que a mesma fosse abrangir o Município de São José do Vale do Rio Preto, que estava com o voluntariado já acima dos 100% de capacidade de operação e a necessidade de instalar um posto avançado de comunicação num ponto remoto que se encontrava isolado onde, até então, a comunicação somente se processava no momento de pouso das aeronaves, nos prontificamos de imediato. Uma porque eu já sabia do trabalho sério que eles vinham desenvolvendo ao longo dos meses na área de Defesa Civil e Operações de Emergência e durante a operação, outra porque eu entendo que uma rede de emergência deve e precisa atuar no local do desastre.

Apesar de ser Coordenador Estadual da RENER do Estado do Espírito Santo (Rede Nacional de Emergência de Radioamadores), não vejo problemas em dizer que, neste caso a ROER é um exemplo a ser divulgado aos quatro cantos. Um exemplo a ser seguido. Ela conseguiu trazer à tona e de forma clara o papel do radioamador numa situação como a ocorrida. Espero que os mesmos não se acanhem de criar blogs, postar fotos, vídeos, documentação. Não será um serviço de auto-promoção, como pensarão alguns. Mas um serviço em prol do radioamadorismo brasileiro e da Defesa Civil Nacional.

Voltando-me às atividades desenvolvidas podemos destacar as seguintes: o reconhecimento de uma localidade no Brejal que atendesse uma perspectiva de instalar um repetidor que conectasse os municípios de São José do Vale do Rio Preto e Petrópolis (Itaipava e Brejal) e o estabelecimento de uma base avançada de comunicações próximo às localidades ilhadas de Santa Rita e Brejal.

No primeiro caso entendo que esta foi uma tarefa bem sucedida, e que pode ser feita em momentos de paz, ou por intermédio da utilização de softwares como Radio Mobile que conta com a utilização de dados georreferenciados possibilitando a avaliação de locais a serem conectados sem precisar ir ao local. Numa análise primária, dias depois de voltar, identifiquei que a Pedra Maria Antônia é um ponto estratégico para a ROER e, em minha análise, seria o local ideal para a construção de um repetidor de baixa potência com a utilização de painéis solares para o atendimento básico de toda a região.

No segundo caso eu defendo que a atuação de radioamadores em localidades incomunicáveis é primordial. Com as devidas precauções de segurança, a atuação de radioamadores nestas localidades somente vêm a contribuir para que a municipalidade tome conhecimento das necessidades da localidade em tempo real. Um exemplo foi o resgate aéreo solicitado para uma família que tinha evacuado seu sítio em Socorro com o receio do temporal que ameaçava acontecer. Esta família estava decidida ir a pé por entre a destruição do rio até alcançar a Rio-Bahia. Imaginamos de 5 a 6 horas de caminhada, e já era 16:00h. A atuação da ROER evitou esta descabida situação.

Foi apenas um exemplo, imaginemos o que estava acontecendo em outras localidades ilhadas e incomunicáveis. A atividade de radioamadores nestes locais possibilitariam muito mais ações das autoridades. Mais resgates, mais informações, decisões mais acertadas e mais solidariedade.

Foi gratificante ser interlocutor e ter ajudado a propor uma alternativa para que a estrada até Santa Rita (Teresópolis) passasse pela Faz. Santo Affonso (local em que montamos a estação avançada). Fato que diminuiu em até uma semana o tempo a ser gasto para que a estrada fosse refeita.

Da mesma forma possibilitar à família do Sr. Antonio, caseiro da fazenda, que perdera sua mãe na localidade de Socorro, assistir ao Jornal Nacional (TV Globo) e tê-la feito perceber que aquela tragédia não se abatera somente alí, mas em toda a região Serrana. Nosso gerador pode trazer um pouco de conforto àquela família que estava comendo e tomando banho no escuro. O mesmo escuro que chegaram a acreditar que o mundo tinha acabado naquela madrugada fatídica e que apenas tinha restado aqueles sobreviventes da fazenda.

Cada estação desta é uma mão de solidariedade que se estende aos flagelados. Bem como são os ouvidos e a voz das autoridades que trabalham no atendimento emergencial.
Gostaria que todos que lessem estas linhas considerassem em suas atividades diárias a participação de

radioamadores em situações como esta e propusessem mais cursos de formação e integração deste pessoal com atividades relacionadas à Defesa Civil. Todos ficariam mais fortalecidos.

As fotos desta operação encontram-se em http://www.gecre.org

Desculpe-me pelo contato em Português.

Renan de Almeida - PU1ARE

Estação RENER Coordenadora Estadual do Espírito santo

Voluntário da ROER - Petrópolis

Integrante do Grupo Expedicionários Capixabas em Rádio Emissão

RADIOAMADORISMO SERÁ SUBSTITUÍDO PELAS REDES SOCIAIS?

Em tempos de redes sociais e de ampla globalização no terreno das comunicações, surge com frequência uma pergunta por parte daqueles que desconhecem o verdadeiro objetivo e a importância do radioamadorismo em todo o planeta:
“Com a avançada tecnologia de comunicações via VOIP, presente nas redes sociais, ainda existe espaço para o radioamadorismo, atualmente?”
É imprescindível que nestas situações, esclareçamos adequadamente a dúvida, pois esta será sempre será uma grande oportunidade para divulgarmos o tema e darmos visibilidade ao assunto.
Sempre que sou abordado com este questionamento faço questão de mencionar, de forma didática, alguns pontos que julgo preponderantes para um perfeito entendimento do meu interlocutor.

1. O radioamadorismo não é simplesmente um hobby para deleite pessoal de seus aficionados. É muito mais do que isso. O radioamadorismo, mais que um hobby, é um serviço.

2. É praticado em quase todos os países do mundo por pessoas habilitadas e licenciadas pelas autoridades de telecomunicações para a intercomunicação e estudos técnicos sem fim pecuniário. Por esta caraterística técnico-científica voltada a experiências e pesquisas no campo das radiocomunicações, o radioamadorismo acaba sendo, o tempo todo, um “laboratório” de pesquisas independente de órgãos governamentais ou corporativos.

3. Possui legislação nacional e internacional que regulamenta as condições de uso e as frequências de rádio destinadas à atividade que devem ser seguidas pelos praticantes (os radioamadores).

4. Seu caráter de pesquisa técnico-científica tem contribuído, ao longo da história, para relevantes conquistas no terreno das telecomunicações.
Pouca gente sabe, por exemplo, que as modalidades de comunicação em Banda Lateral Singela (SSB) amplamente utilizada hoje em dia pelas Forças Armadas, sistemas de comunicações públicas ou privadas, comunicações terrestres, navais ou aéreas somente passaram a ser técnica e comercialmente viáveis após as pesquisas levadas a termo pelo engenheiro e radioamador Arthur Collins.

5. É interessante também mencionar que a primeira demonstração de Modulação em Frequência, o nosso conhecido FM, inventada e patenteada pelo Major Edwin Howard Armstrong, foi realizada na casa do radioamador C.R. (Randy) Runyon, o W2AG, em 1933.

6. Coube ainda aos radioamadores a iniciativa de explorar, pesquisar e viabilizar a utilização do VHF. Em 1924, o editor da revista QST, órgão oficial da ARRL, publicou um artigo com detalhes da construção de um transmissor na banda de 60 MHz.
Através dessas publicações e da contribuição técnica de grande valor do radioamador Jim Lamb, (o editor da revista), o VHF começou a ser cada vez mais explorado até se tornar amplamente utilizado militar, civil e comercialmente, como o é hoje.

7. A relevância do radioamadorismo dentro da comunidade científica é tamanha, que levou à criação de um projeto chamado ARISS (Amateur Radio on the International Space Station). Este projeto é patrocinado por várias instituições, entre elas a NASA, a ARRL, e a AMSAT e executado por astronautas a bordo da Estação Espacial Internacional (ISS), que possuam uma licença de radioamador.
Astronautas embarcados na ISS interagem o tempo todo com radioamadores aqui na crosta, com transmissão de áudios, imagens e a estação espacial ainda conta com uma repetidora que reflete os sinais enviados por radioamadores em terra, proporcionando contatos à longa distância.

8. As transmissões de imagens (fotografias) através de ondas hertzianas (SSTV) são comuns no radioamadorismo desde 1957 e o sistema foi criado por um radioamador chamado Copthorne MacDonald. Este sistema depois foi aprimorado para ser possível criar o FAX e os protocolos de envio de imagens utilizados pela NASA até hoje utilizam o mesmo algoritmo.

9. Diante de tudo o que foi exposto, fica fácil entender o motivo pelo qual quase todas as nações do mundo dão tamanha importância ao radioamadorismo?
Simples assim: Além da grande contribuição (gratuita) às instituições de pesquisa de todo o planeta, quando todos os sistemas de comunicação falham, os únicos que se mantém no ar com suas estações são os radioamadores.
Isso porque mantemos estações de rádio autônomas no ar, nas mais variadas frequências e modos, durante as vinte e quatro horas do dia, sem dependermos de nenhuma estrutura tecnológica oficial e externa para nossos equipamentos.
Na verdade, a maioria de nós radioamadores não dependemos nem do fornecimento de energia elétrica para mantermos nossas estações em casos emergenciais, pois contamos até mesmo com fontes autônomas de energia.

10. Em resumo, a lista de eventos em que radioamadores foram os primeiros (e em muitos dos casos os únicos) a garantirem a manutenção da comunicação em catástrofes, apoiando as autoridades e os serviços de busca, salvamento, resgate e apoio à Defesa Civil, são incontáveis. Trata-se de um serviço de Utilidade Pública.

11. Apenas um fato para ilustrar. O Japão é considerado um dos países que possui o maior domínio de tecnologia no mundo. Ou seja, os modernos sistemas de telefonia móvel, internet, etc. tem lá um dos seus mais avançados estágios.
Entretanto, o Japão é o país que tem o maior número de radioamadores do mundo, são quase 1,5 milhão de radioamadores. E por que isso? Porque aquela ilha frequentemente é assolada por graves intempéries (terremotos, maremotos, tsunamis, etc.).
Nestes momentos, a única forma de garantir que haja comunicação é através do radioamadorismo.
Radioamadorismo no Japão é matéria obrigatória nos colégios, as crianças aprendem desde cedo a importância dele e aprendem sobre este serviço.

12. Finalizando, nós radioamadores somos considerados Reserva Especial das Forças Armadas pelo Decreto-Lei nº 5628, de 29 de junho de 1943 em virtude da aplicação estratégica de nossas atividades em caráter emergencial.
Isso posto, é fácil observar que não serão as redes sociais, direcionadas para o público leigo em geral, sem nenhum vínculo com o interesse coletivo e estratégico ou de caráter de utilidade pública, que terão o poder de substituir ou reduzir a importância de um serviço de tamanha importância e tradição história, que é o Radioamadorismo.

E sejamos fiéis ao nosso lema:
“Quem não vive para servir, não serve para viver.”

Forte 73 a todos:

De:
PU4SYI / PX2E0400 / PX4E0400 / 3PD131 / Py4103SWL
Antonio Carlos ARRUDA